UETMIS

UNITÉ D'ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES
ET DES MODES D'INTERVENTIONS EN SANTÉ

L'ORTHOPHONIE POUR LA DYSFONCTION LARYNGÉE

RAPPORT D'ÉVALUATION
02-2023
JUILLET 2023

INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC
UNIVERSITÉ LAVAL

INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC
UNIVERSITÉ LAVAL

Unité d'évaluation des technologies
et des modes d'intervention en santé
UETMIS

L'orthophonie pour la dysfonction laryngée

Rapport d'évaluation

02-2023

préparé par

Dave K. Marchand
Sylvain Bussières
Yves Lacasse

UETMIS
Institut universitaire de cardiologie et
de pneumologie de Québec – Université Laval

Juillet 2023

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval (Institut ou IUCPQ–ULaval).

RÉDACTION

Dave K. Marchand, RPh, MSc; agent de planification, de programmation et de recherche (APPR) en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS)
Sylvain Bussières, PhD; APPR en ETMIS
Yves Lacasse, MD, MSc, FRCPC; directeur scientifique de l'UETMIS

RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Francine Aumont, MSc, MSI; bibliothécaire, Institut

RÉVISION LINGUISTIQUE ET MISE EN PAGE

Joanne Hamelin; technicienne en administration, Institut

GRAPHISME

Hélène Trudel; illustratrice médicale, Institut

COMMENT CITER CE DOCUMENT

Marchand, Dave K.; Bussières, Sylvain et Lacasse, Yves. (2023). *L'orthophonie pour la dysfonction laryngée.* Rapport d'évaluation 02-2023; UETMIS, IUCPQ–ULaval. Québec, xvi-109 p.

POUR NOUS JOINDRE

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval
2725, chemin Sainte-Foy, bureau Y7161, Québec (Québec) G1V 4G5
418 656-8711, poste 2347
uetmis.iucpq@ssss.gouv.qc.ca

© 2023 UETMIS, IUCPQ–ULaval

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à des fins non commerciales, à condition que la source soit mentionnée. Aucune modification n'est autorisée.

ISBN 978-2-925212-38-6 (PDF)
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2023

PRÉAMBULE

LE GROUPE DE TRAVAIL INTERDISCIPLINAIRE DE CE PROJET

Le groupe de travail interdisciplinaire de ce projet avait pour mission d'identifier les enjeux et les dimensions à considérer pour la recension des données probantes et ses membres participaient aux échanges tout au long du projet, permettant d'assurer une compréhension commune du contexte. En plus de la rédaction, les membres étaient :

M^me^ Justine Caux, orthophoniste, Service de réadaptation
M^me^ Marie-Pier Demers, orthophoniste, Service de réadaptation
D^re^ Krystelle Godbout, pneumologue, Service de pneumologie
M^me^ Cindy Poulin, chef des services multidisciplinaires, Direction des services multidisciplinaires
M^me^ Lyne Ringuette, infirmière clinicienne asthme, Cliniques spécialisées de pneumologie

LE COMITÉ DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DE L'UETMIS DE L'INSTITUT

Le comité directeur scientifique de l'UETMIS de l'Institut a pour mission de soutenir et de conseiller les décideuses et décideurs (p. ex. gestionnaires, médecins et autres membres du personnel de soins de santé) dans la prise de décision relative à la meilleure allocation de ressources visant l'implantation d'une technologie ou d'un mode d'intervention en santé ou la révision d'une pratique existante. En plus de la rédaction, les membres sont :

M. Philippe Asselin, adjoint à la directrice des soins infirmiers – pratiques professionnelles et à la qualité des soins infirmiers
M^me^ Nathalie Châteauvert, pharmacienne
D^r^ Daniel Garceau, représentant du secteur du grand programme de médecine générale et spécialisée
D^r^ Rémi Lajeunesse, directeur de l'enseignement et des affaires universitaires
M^me^ Mylène Lebrun-Paré, adjointe au directeur de l'enseignement et des affaires universitaires – volet affaires universitaires
D^r^ Daniel Lefrançois, directeur des services professionnels
D^re^ Odette Lescelleur, chirurgienne
M. Serge Simard, biostatisticien, Centre de recherche
M^me^ Marie-France Thibault, APPR en vigie et transfert de connaissances
M^me^ Catherine Tremblay, ingénieure biomédicale

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté par la rédaction, les membres du groupe de travail interdisciplinaire, ni les membres du comité directeur scientifique.

FINANCEMENT

Ce projet a été financé par l'Institut et la Fondation IUCPQ.

NON-RESPONSABILITÉ

Ce document présente les informations répertoriées au 13 octobre 2022 selon la méthodologie de recherche documentaire développée. Bien que des précautions aient été prises pour s'assurer que les informations dans ce document soient exactes, complètes et à jour à la date susmentionnée, l'Institut ne garantit pas et n'est pas

responsable de la qualité, de l'actualité, de la propriété, de l'exactitude ou du caractère raisonnable des déclarations, informations ou conclusions contenues dans les documents d'autrui utilisés dans la préparation de ce document. Les points de vue et opinions d'autrui publiés dans ce document ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Institut.

Bien que la patientèle et d'autres personnes puissent accéder à ce document, il est mis à disposition à des fins d'information uniquement et aucune représentation ni garantie n'est faite quant à son adéquation à un usage particulier. Les informations qui y sont contenues ne doivent pas être utilisées comme substitut d'un avis médical professionnel ou à l'application d'un jugement clinique concernant les soins d'une personne particulière ou d'un autre jugement professionnel dans tout processus de prise de décision. De plus, ces informations ne constituent pas une approbation ou un désaveu du médicament, du mode d'intervention ou de l'utilisation de la technologie en cause.

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité de l'Institut ou de son personnel à l'égard des informations transmises. En conséquence, la rédaction, l'UETMIS, l'Institut, la Fondation IUCPQ, les membres du groupe de travail interdisciplinaire de même que les membres du comité directeur scientifique de l'UETMIS ne sont pas responsables des erreurs, omissions, blessures, pertes ou dommages de quelque nature que ce soit découlant de ou liés à l'utilisation (ou à la mauvaise utilisation) ou de l'interprétation (ou à la mauvaise interprétation) de toute information, recommandation, déclaration ou conclusion contenues ou implicites dans le contenu de ce document ou de tout matériel source.

Ce document peut contenir des liens vers des sites Web tiers. L'Institut n'a aucun contrôle sur le contenu de ces sites. L'utilisation de sites tiers est régie par les modalités définies pour ces sites par leurs propriétaires. L'Institut n'offre aucune garantie quant aux informations contenues sur ces sites tiers et n'est pas responsable des blessures, pertes ou dommages subis à la suite de l'utilisation de ces sites tiers. L'Institut n'est pas responsable de la collecte, de l'utilisation et de la divulgation de renseignements personnels par des sites tiers.

Sous réserve des limitations susmentionnées, les opinions exprimées dans le présent document sont celles de la rédaction et ne représentent pas nécessairement les opinions de l'Institut, de la Fondation IUCPQ, du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec ou de tout tiers fournisseur d'informations.

Ce document est préparé et destiné à être utilisé dans le contexte du système de soins de santé canadien. L'utilisation de ce document à l'extérieur du Canada se fait aux risques et périls de la personne qui l'utilise.

Cette clause de non-responsabilité et toute question ou tout problème de quelque nature que ce soit lié au contenu ou à l'utilisation (ou à la mauvaise utilisation) de ce document seront régis et interprétés conformément aux lois de la province du Québec et aux lois du Canada qui s'y appliquent. Toutes les procédures seront soumises à la compétence exclusive des tribunaux de la province du Québec, Canada.

SOMMAIRE DE GESTION

Le terme « dysfonction laryngée » englobe une grande variété d'états fonctionnels aberrants se chevauchant souvent chez un même individu. On y compte des conditions associées à une atteinte sensorielle (p. ex. toux chronique) ou à une atteinte motrice (p. ex. tendance accrue à une fermeture glottique inappropriée) de l'appareil laryngé. Plusieurs options thérapeutiques existent, bien que l'approche optimale ne soit pas claire. Une option qui demeure nettement sous-utilisée dans la pratique clinique est l'orthophonie[1]. Dans ce contexte, la Direction des services multidisciplinaires a sollicité l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval (Institut) afin de déterminer l'efficacité clinique et la sécurité des interventions orthophoniques pour la dysfonction laryngée.

La recherche documentaire a permis de repérer cinq revues systématiques (RS), deux essais cliniques randomisés (ECR), 14 études non randomisées (ÉNR) et trois lignes directrices fondées sur des données probantes portant sur l'efficacité clinique et la sécurité des interventions orthophoniques pour la dysfonction laryngée.

Dans le contexte de la clinique d'asthme à l'Institut, il est recommandé d'intégrer une expertise orthophonique à l'équipe traitante pour optimiser la prise en charge des personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée (recommandation forte; preuves de faible qualité).

EXECUTIVE SUMMARY

The term "laryngeal dysfunction" encompasses a wide variety of aberrant functional states often overlapping in the same individual. These include conditions associated with sensory impairment (*e.g.*, chronic cough) or motor impairment (*e.g.*, increased tendency to inappropriate glottal closure) of the laryngeal system. Several treatment options exist, although the optimal approach is unclear. One option that remains significantly underused in clinical practice is speech language therapy[1]. In this context, the Multidisciplinary Services Directorate asked the Health Technology Assessment Unit (HTAU) of the Quebec Heart and Lung Institute – Laval University (Institute) to determine the clinical effectiveness and safety of speech language therapy interventions for laryngeal dysfunction.

The literature search identified five systematic reviews, two randomized clinical trials, 14 non-randomised studies and 3 evidence-based practice guidelines addressing the clinical effectiveness and safety of speech language therapy interventions for laryngeal dysfunction.

In the context of the asthma clinic at the Institute, it is recommended to integrate speech language therapy expertise into the treatment team to optimize the management of people aged 13 and over, suffering from laryngeal dysfunction (strong recommendation; low-quality evidence).

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

Le terme « dysfonction laryngée » englobe une grande variété d'états fonctionnels aberrants se chevauchant souvent chez un même individu. On y compte des conditions associées à une atteinte sensorielle (p. ex. toux chronique) ou à une atteinte motrice (p. ex. tendance accrue à une fermeture glottique inappropriée) de l'appareil laryngé. Plusieurs options thérapeutiques existent, bien que l'approche optimale ne soit pas claire. Une option qui demeure nettement sous-utilisée dans la pratique clinique est l'orthophonie[1]. Dans ce contexte, la Direction des services multidisciplinaires a sollicité l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval (Institut) afin de déterminer l'efficacité clinique et la sécurité des interventions orthophoniques pour la dysfonction laryngée.

QUESTION DÉCISIONNELLE

Est-ce qu'une prise en charge en orthophonie de la patientèle atteinte d'une dysfonction laryngée en clinique d'asthme permet une diminution des symptômes et des traitements associés et une amélioration de la qualité de vie?

QUESTIONS D'ÉVALUATION

1. Quelle est l'efficacité clinique des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée?
2. Quelle est la sécurité des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée?
3. Quelles sont les recommandations des lignes directrices fondées sur des données probantes pour les interventions en orthophonie ou les thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée?

MÉTHODOLOGIE

Un protocole d'évaluation a été écrit *a priori* en collaboration avec le groupe de travail interdisciplinaire et il a été suivi tout au long de l'évaluation. La recherche documentaire concernant les questions d'évaluation a été effectuée à partir des bases de données indexées. Une recension des publications scientifiques a également été effectuée à partir de sites Internet d'organismes en ETMIS ainsi que ceux d'associations professionnelles afin de repérer des documents pertinents. La sélection des études, l'évaluation de la qualité et l'extraction des données ont été effectuées de manière indépendante par deux évaluateurs. Des synthèses narratives ont été effectuées et la certitude globale de la preuve a été déterminée.

RÉSULTATS

La recherche documentaire a permis de repérer cinq RS, deux ECR, 14 ÉNR et trois lignes directrices fondées sur des données probantes.

Efficacité clinique des interventions en orthophonie

Des données probantes concernant l'efficacité clinique des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans quatre RS, deux ECR et 14 ÉNR. Les types d'indicateurs recensés incluent, notamment, la gravité des symptômes, l'évaluation perceptuelle de la voix, l'évaluation laryngée, la performance respiratoire, les mesures acoustiques, la qualité de vie, l'utilisation de médicaments et l'utilisation des soins de santé. Globalement, il y a une amélioration des symptômes, de l'évaluation perceptuelle de la voix, de l'évaluation laryngée, de la performance respiratoire et aérodynamique, de la qualité de vie, de l'utilisation de médicaments et l'utilisation des soins de santé.

Sécurité des interventions en orthophonie

Des données probantes concernant la sécurité des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans deux RS. Les types d'indicateurs recensés incluent les effets indésirables. Globalement, aucun effet indésirable n'a été signalé dans les études incluses.

Recommandations des lignes directrices fondées sur des données probantes

Des recommandations pertinentes provenant de lignes directrices fondées sur des données probantes concernant des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans trois publications. Ciblant tous des populations atteintes de toux chronique, les organismes s'entendent pour dire qu'une intervention orthophonique peut être proposée.

DISCUSSION

À la suite de l'analyse et de l'appréciation des données probantes, les constats suivants ont été émis :

1. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer les symptômes associés.
2. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut diminuer les traitements associés.
3. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut diminuer l'utilisation des soins de santé.
4. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer la qualité de vie.
5. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée semble sécuritaire.
6. La composition optimale des interventions orthophonique demeure à être clarifiée.
7. L'adhésion à la thérapie orthophonique demeure un défi.
8. Il existe plusieurs limitations au présent rapport.

RECOMMANDATION

Dans le contexte de la clinique d'asthme, à l'Institut, il est recommandé d'effectuer une intervention en orthophonie chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée. (Recommandation forte; preuves de faible qualité)

CONCLUSION

La recherche documentaire a permis de repérer 24 publications portant sur l'efficacité et la sécurité des interventions orthophoniques ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée.

L'analyse des publications scientifiques et des lignes directrices fondées sur des données probantes a permis de déterminer que la prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer les symptômes associés, diminuer les traitements associés, diminuer l'utilisation des soins de santé et légèrement améliorer la qualité de vie. Cependant, le niveau de confiance dans ces estimations d'effets est limité et l'effet réel peut être considérablement différent. De plus, les interventions en orthophonie semblent sécuritaires, quoique très peu de données aient été trouvées.

Les limites du présent rapport et les préoccupations méthodologiques concernant les données probantes disponibles doivent être prises en compte lors de l'interprétation des résultats. En particulier, les résultats mis en évidence dans ce rapport s'accompagnent d'un degré élevé d'incertitude. Les études recensées reflètent des interventions orthophoniques variées, mettant en évidence l'état des preuves scientifiques sur le sujet, et par ce fait même, excluent la possibilité de faire une recommandation concrète sur une intervention particulière.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 1

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION 5

2.1. QUESTION DÉCISIONNELLE 5

2.2. QUESTIONS D'ÉVALUATION 5

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION 6

3.1. DÉMARCHE D'ÉVALUATION 6

3.2. RECHERCHE DOCUMENTAIRE 6

3.3. SÉLECTION ET ÉVALUATION DE L'ADMISSIBILITÉ DES PUBLICATIONS 7

3.4. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES PUBLICATIONS ET EXTRACTION DES DONNÉES 8

3.5. ANALYSE DES DONNÉES PROBANTES 8

3.6. CERTITUDE DE LA PREUVE 8

3.7. RÉVISION 9

4. RÉSULTATS 10

4.1. SÉLECTION DES DOCUMENTS 10

4.1.1. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des revues systématiques incluses 10
Pays d'origine 10
Populations 11
Interventions et comparateurs 11
Types d'indicateurs 11
Évaluation de la qualité 11

4.1.2. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des essais cliniques randomisés incluses 11
Pays d'origine 11
Populations 12
Interventions et comparateurs 12
Types d'indicateurs 12
Évaluation de la qualité 12

4.1.3. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des études non randomisées incluses 12
Pays d'origine 12
Populations 12
Interventions et comparateurs 13
Types d'indicateurs 13
Évaluation de la qualité 13

4.1.4. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des lignes directrices fondées sur des données probantes incluses 14
Pays d'origine 14
Populations 14
Interventions et comparateurs 14
Évaluation de la qualité 14

4.1.5. Études en cours 14

4.2. SYNTHÈSE DES DONNÉES SUR LES INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES 15

4.3. SYNTHÈSE ET APPRÉCIATION DES DONNÉES SUR L'EFFICACITÉ CLINIQUE 18

4.3.1. Gravité des symptômes 18

4.3.2. Utilisation de médicaments 19

4.3.3. Utilisation des soins de santé 20

4.3.4. Qualité de vie 20

4.3.5. Évaluation perceptuelle de la voix 21

4.3.6. Évaluation laryngée 22
4.3.7. Performance respiratoire et aérodynamique 23
4.3.8. Mesures acoustiques 24
4.4. Synthèse et appréciation des données sur la sécurité 24
4.4.1. Effets indésirables 24
4.5. Synthèse et appréciation des recommandations des lignes directrices fondées sur des données probantes 25
4.5.1. Toux chronique 25
5. DISCUSSION 26
5.1. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer les symptômes associés 26
5.2. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut diminuer les traitements associés 26
5.3. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut diminuer l'utilisation des soins de santé 26
5.4. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer la qualité de vie 26
5.5. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée semble sécuritaire 27
5.6. La composition optimale des interventions orthophoniques demeure à être clarifiée 27
5.7. L'adhésion à la thérapie orthophonique demeure un défi 27
5.8. Il existe plusieurs limitations au présent rapport 27
6. RECOMMANDATION 30
6.1. Justification 30
6.2. Considérations relatives aux sous-groupes 30
6.3. Considérations relatives à la mise en œuvre 30
6.4. Suivi et évaluation 31
6.5. Priorités de recherche 31
7. CONCLUSION 32
ANNEXES 33
Annexe 1. Sites Internet consultés pour la recherche de la littérature grise 33
Annexe 2. Stratégies de recherche documentaire dans les bases de données indexées 35
Annexe 3. Sites Internet consultés pour la recherche de protocoles publiés 41
Annexe 4. Liste des publications exclues et raisons d'exclusions 42
Annexe 5. Matrice de chevauchement des études primaires incluses dans les revues systématiques 45
Annexe 6. Caractéristiques des études 46
Annexe 7. Synthèse des données sur les interventions par sous-groupe 65
Annexe 8. Évaluation de la qualité des études incluses 71
Annexe 9. Résultats des études incluses 74
Annexe 10. Synthèse des résultats *GRADE* 86
BIBLIOGRAPHIE 104

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. AMENDEMENTS AU PROTOCOLE D'ÉVALUATION 6

TABLEAU 2. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ DES DOCUMENTS 7

TABLEAU 3. CARACTÉRISTIQUES DES PROTOCOLES D'ÉTUDES EN COURS REPÉRÉS 15

TABLEAU 4. CARACTÉRISTIQUES DES REVUES SYSTÉMATIQUES INCLUSES 46

TABLEAU 5. CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS CLINIQUES RANDOMISÉS INCLUS 49

TABLEAU 6. CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES NON RANDOMISÉES INCLUSES 51

TABLEAU 7. CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES DIRECTRICES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES INCLUS 57

TABLEAU 8. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES INSTRUMENTS, OUTILS, MÉTHODES ET MANIÈRES DE MESURER LES INDICATEURS 59

TABLEAU 9. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES REVUES SYSTÉMATIQUES INCLUSES UTILISANT L'OUTIL *AMSTAR 2*[54] 71

TABLEAU 10. RÉSUMÉ DES JUGEMENTS SUR LE RISQUE DE BIAIS GLOBAL DES ESSAIS CLINIQUES RANDOMISÉS INCLUS UTILISANT L'OUTIL *ROB 2*[56] 72

TABLEAU 11. RÉSUMÉ DES JUGEMENTS SUR LE RISQUE DE BIAIS GLOBAL DES ÉTUDES NON RANDOMISÉES INCLUSES UTILISANT L'OUTIL *ROBINS-I*[57] 72

TABLEAU 12. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES LIGNES DIRECTRICES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES INCLUSES UTILISANT L'OUTIL *AGREE II*[55] 73

TABLEAU 13. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'EFFICACITÉ CLINIQUE DES REVUES SYSTÉMATIQUES INCLUSES 74

TABLEAU 14. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DES ESSAIS CLINIQUES RANDOMISÉS INCLUS 76

TABLEAU 15. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'EFFICACITÉ CLINIQUE DES ÉTUDES NON RANDOMISÉES INCLUSES 80

TABLEAU 16. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS DES LIGNES DIRECTRICES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES INCLUSES 85

TABLEAU 17. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES DANS L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE 86

TABLEAU 18. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES CHEZ LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES 88

TABLEAU 19. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES CHEZ LA POPULATION DE DYSPHONIE DE TENSION MUSCULAIRE 89

TABLEAU 20. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES CHEZ LA POPULATION DE TOUX CHRONIQUE 90

TABLEAU 21. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'UTILISATION DE MÉDICAMENTS DANS LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES 91

TABLEAU 22. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'UTILISATION DES SOINS DE SANTÉ DANS LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES 92

TABLEAU 23. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE DANS L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE 93

TABLEAU 24. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES 95

TABLEAU 25. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LA POPULATION DE DYSPHONIE DE TENSION MUSCULAIRE 96

TABLEAU 26. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LA POPULATION DE TOUX CHRONIQUE 97

TABLEAU 27. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'ÉVALUATION PERCEPTUELLE DE LA VOIX 98

TABLEAU 28. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'ÉVALUATION LARYNGÉE 99

TABLEAU 29. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA PERFORMANCE RESPIRATOIRE ET AÉRODYNAMIQUE 100

TABLEAU 30. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LES MESURES ACOUSTIQUES 102

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. SÉLECTION DE TERMES ASSOCIÉS À LA DYSFONCTION LARYNGÉE, PARFOIS DESCRIPTIFS ET PARFOIS AVEC DES IMPLICATIONS PÉJORATIVES. 1

FIGURE 2. EXEMPLE DE CHEVAUCHEMENT DES MANIFESTATIONS DE TOUX CHRONIQUE ET DE DCV LORS DE LA DYSFONCTION LARYNGÉE[31] 2

FIGURE 3. DIAGRAMME DE FLUX *PRISMA 2020*[50] DÉMONTRANT LE PROCESSUS DE SÉLECTION DES DOCUMENTS À L'AIDE DE CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION 10

FIGURE 4. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DE GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES. 16

FIGURE 5. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE. 17

FIGURE 6. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE. 17

FIGURE 7. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DCV. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DES GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES. 65

FIGURE 8. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DCV. 66

FIGURE 9. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DCV. 66

FIGURE 10. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DTM. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DES GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES. 67

FIGURE 11. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DTM. 68

FIGURE 12. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DTM. 68

FIGURE 13. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE TOUX CHRONIQUE. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DES GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES. 69

FIGURE 14. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE TOUX CHRONIQUE. 69

FIGURE 15. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE TOUX CHRONIQUE. 70

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES

/a/	voyelle “a”
/s/	consonne “s”
/z/	consonne “z”
ACCP	*American College of Chest Physicians*
ACQ	*Asthma Control Questionnaire*
AGREE II	*Appraisal of Guidelines for Research Evaluation II*
AMED	*Allied and Complementary Medicine Database*
AMSTAR 2	*A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2*
APPR	agent de planification, de programmation et de recherche
CAPE-V	*Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*
CDSR	*Cochrane Database of Systematic Reviews*
CENTRAL	*Cochrane Central Register of Controlled Trials*
CIM-10	classification internationale des maladies, 10e révision
CINAHL	*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*
cmH_2O	centimètre d’eau
CRD	*Centre for Reviews and Dissemination*
CSI	*Cough Severity Index*
CSID	*Cepstral/Spectral Index of Dysphonia*
dB	décibel
DCV	dysfonction des cordes vocales
DEGAM	*Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin* (collège allemand des médecins généralistes et des médecins de famille)
DM	différence de moyenne
DSA	dysphonie spasmodique des adducteurs
DSI	*Dysphonia Severity Index*
DTM	dysphonie de tension musculaire
EBM	*Evidence based medicine*
ECR	essai clinique randomisé
ÉI	écart interquartile
Embase	*Excerpta Medica database*
ÉNR	étude non randomisée
ERIC	*Education Resources Information Center*

ERS	*European Respiratory Society*
ÉT	écart type
ETMIS	évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
ÉVA	échelle visuelle analogique
F_0	fréquence fondamentale
GRADE	*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*
GRB	*Grade, Roughness, Breathiness*
HADS	*Hospital Anxiety and Depression Scale*
Hz	hertz
IC	intervalle de confiance
Institut	Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval
IRCT	*Iranian Registry of Clinical Trials*
ISRCTN	*International Standard Randomised Control Trial Number*
IUCPQ–ULaval	Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval
LCQ	*Leicester Cough Questionnaire*
LHQ	*Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire*
MA	méta-analyse
MEDLINE	*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*
miniAQLQ	*Mini Asthma Quality of Life Questionnaire*
mL/s	millilitre par seconde
mmHg	millimètre de mercure
MPCV	mouvement paradoxal des cordes vocales
NCT	*National Clinical Trial*
NHS	*Nijmegen Hyperventilation Scale*
NIH	*National Institute of Health*
NR	non rapporté
NS	non significatif
pCO_2	pression partielle de dioxyde de carbone
PRISMA 2020	*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 2020*
PROSPERO	registre international prospectif des revues systématiques
PsycInfo	*Psychological information database*
PubMED	*Public MEDLINE*
RBH	rapport bruit/harmonique
RC	rapport de cotes

RGO	reflux gastro-œsophagien
RHB	rapport harmonique sur bruit
RoB 2	*Risk of Bias 2*
ROBINS-I	*Risk Of Bias In Non-randomised Studies of Interventions*
RS	revue systématique
s. o.	sans objet
SERF	*Stroboscopy Evaluation Rating Form*
SF-36	*36-item Short Form Health Survey*
speechBITE	*Speech Pathology Database for Best Interventions and Treatment Efficacy*
SVHIp	version persan du *Singing Voice Handicap Index*
TPM	temps de phonation maximum
TRIP	*Turning Research into Practice*
UETMIS	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
VCDQ	*Vocal Cord Dysfunction Questionnaire*
VEMS	volume expiratoire maximal par seconde
VHI	*Voice Handicap Index*
VPQ	*Vocal Performance Questionnaire*

1. INTRODUCTION

Le larynx est une structure musculocartilagineuse recouverte d'une membrane muqueuse dont les parties sont connectées entre elles par des membranes et des ligaments. Il abrite les plis vocaux et se situe à l'intermédiaire entre l'hypopharynx (c.-à-d. la partie inférieure du pharynx) et la partie supérieure de la trachée, servant d'ouverture à l'arbre trachéobronchique[2]. Il est essentiel à plusieurs fonctions (souvent simultanées), dont la respiration, la phonation, la déglutition et la protection des voies respiratoires inférieures contre l'entrée d'aliments ou autres corps étranger[2,3].

Lors de certaines situations ou en présence d'un élément déclencheur, le larynx peut adopter un état fonctionnel inadéquat contraignant l'optimisation de ses fonctions[4]. On observe alors une fermeture inappropriée ou excessive des plis vocaux ou de l'espace supraglottique, provoquant un essoufflement profond, une détresse, un stridor et, dans certains cas, une syncope[4,5]. Décrit initialement comme une entité clinique en 1842[6-8], ce dysfonctionnement est caractérisé dans la littérature en utilisant une nomenclature fortement variée. La figure 1 énumère une sélection de ces termes, parfois descriptifs (p. ex. mouvement paradoxal des cordes vocales [MPCV]) et parfois avec des implications péjoratives (p. ex. stridor psychogénique, asthme factice, asthme hystérique, stridor de Münchhausen)[4,7,9,10]. Récemment, le terme générique « dysfonction laryngée » a été proposé pour englober cette grande variété d'états fonctionnels aberrants[3,4].

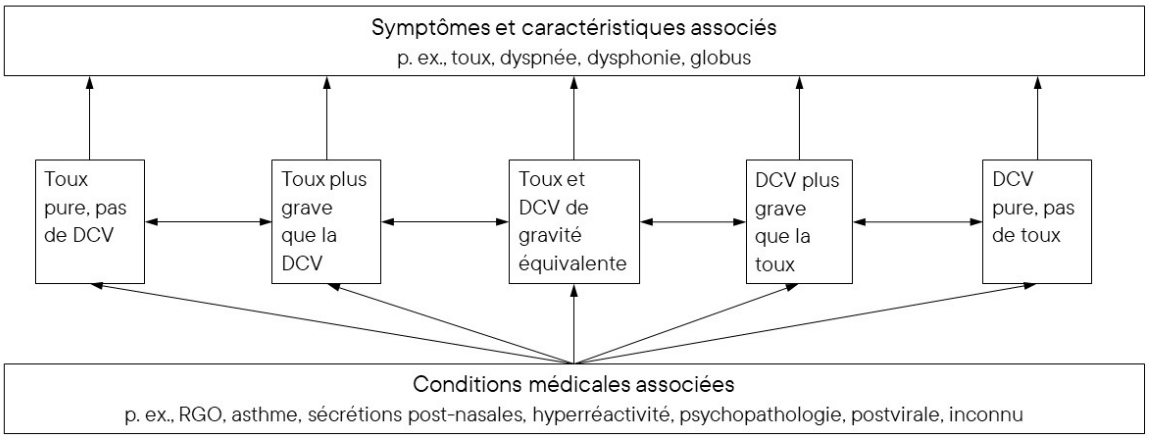
- Asthme cortico-résistant
- Asthme factice
- Asthme hystérique
- Asthme psychogénique
- Dysfonction des cordes vocales
- Dysfonction vocale
- Dyskinésie laryngée
- Dysphonie de tension musculaire
- Dysphonie spasmodique des adducteurs
- Faux croup
- Laryngite pseudomembraneuse
- Laryngospasme
- Laryngospasme épisodique
- Laryngospasme paroxystique épisodique
- Larynx irritable
- Mouvement paradoxal d'adduction des cordes vocales
- Mouvement paradoxal des cordes vocales
- Obstruction laryngée inductible
- Sifflement laryngé émotionnelle
- Stridor de Münchhausen
- Stridor hystérique
- Stridor laryngé fonctionnel
- Stridor psychogénique
- Syndrome d'hypersensibilité laryngée
- Syndrome de sensibilité centrale
- Toux chronique
- Troubles respiratoires laryngés épisodiques

FIGURE 1. SÉLECTION DE TERMES ASSOCIÉS À LA DYSFONCTION LARYNGÉE, PARFOIS DESCRIPTIFS ET PARFOIS AVEC DES IMPLICATIONS PÉJORATIVES.

L'incidence et la prévalence de la dysfonction laryngée dans la population canadienne sont inconnues; une situation qui n'est pas facilitée par les différentes méthodes diagnostiques employées et l'absence de consensus en ce qui concerne la nomenclature jusqu'à tout récemment. Elle peut survenir seule ou en présence de comorbidités respiratoires. Plus particulièrement chez les personnes souffrant d'asthme, certaines études estiment que la prévalence se situe entre 24 %[11] et 75 %[12], mettant en évidence l'importance de cette condition[3,13-15]. Elle survient deux fois plus souvent à l'âge adulte qu'à l'adolescence et l'on observe une fréquence accrue chez les personnes de sexe féminin[8,10,16-20]. Par ailleurs, la pandémie de COVID-19 a influencé l'épidémiologie de la condition, certains centres ayant vu leur patientèle doublée entre 2019 et 2020[21], tandis que d'autres ont maintenu leur niveau d'activité usuel[22].

Dans sa définition clinique, la dysfonction laryngée implique un impact sur la fonction de respiration, à mettre en lien avec des symptômes sensitifs (p. ex. toux chronique, hyperréactivité) ou moteurs (p. ex. MPCV). D'autres conditions laryngées, de nature principalement motrice, peuvent coexister à cette condition primaire et avoir des impacts sur d'autres fonctions laryngées, telle la phonation (p. ex. la dysphonie de tension musculaire [DTM]). Les cas présentant exclusivement une atteinte phonatoire (p. ex. DTM) ne sont pas considérés comme des cas de dysfonction des cordes vocales (DCV), compte tenu l'intégrité de la fonction de respiration[23]. En clinique, ces deux profils peuvent coexister chez un même individu, qui présentera à la fois une atteinte à la fonction respiratoire et phonatoire.

Il ne semblerait pas y avoir de cause unique et il est vraisemblable qu'un dysfonctionnement mécanique, un dysfonctionnement neurologique et une composante psychologique soient tous des facteurs qui contribuent à l'étiologie de la DCV[10,15]. La dysfonction laryngée est souvent confondue avec d'autres pathologies puisqu'elle peut exister, de façon dissimulée, en leurs présences (p. ex. l'asthme, polypose nasale, reflux gastro-œsophagien). Ainsi, elle peut sous-tendre et expliquer un certain nombre de symptômes respiratoires qui, autrement, semblent incongrus avec la présentation clinique ou qui contribuent au développement de symptômes qui semblent réfractaires au traitement[4,24]. De ce fait, un continuum de symptômes peut être observé, comme l'a illustré Vertigan en 2006 (reproduit à la figure 2 avec autorisation)[25,26]. Temporellement, les manifestations peuvent être de courte durée (p. ex. fermeture aiguë des plis vocaux) ou de longue durée (p. ex. toux chronique)[4,24]. La qualité de vie liée à la santé de la patientèle vivant avec ces symptômes peut être sévèrement affectée, ces personnes pouvant éprouver des sentiments d'anxiété, de dépression, de frustration et devant vivre avec des stéréotypes négatifs concernant leur état de santé[27-30].



Traduit et réimprimé du Journal of Voice, Vol 20(3), Vertigan AE, Theodoros DG, Gibson PG, Winkworth AL, The Relationship Between Chronic Cough and Paradoxical Vocal Fold Movement: A Review of the Literature, pages 466-480, Droits d'auteur 2006, avec l'autorisation de Elsevier. https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-voice.

FIGURE 2. EXEMPLE DE CHEVAUCHEMENT DES MANIFESTATIONS DE TOUX CHRONIQUE ET DE DCV LORS DE LA DYSFONCTION LARYNGÉE[31].

DCV = dysfonction des cordes vocales; RGO = reflux gastro-œsophagien

L'étalon or pour confirmer la dysfonction laryngée est la laryngoscopie flexible lorsque la personne est symptomatique, si nécessaire réalisée en présence de l'élément déclencheur (p. ex. irritant, exercice physique)[3,8,32,33].

Cependant, plusieurs techniques diagnostiques alternatives ont été employées et préconisées comme marqueurs de substitution potentiels, tels que la tomodensitométrie dynamique 320 coupes[13], la radiographie[33], la fluoroscopie[33], la spirométrie[8,33,34], l'échographie[33,35], les boucles de débit-volume[8,36], l'évaluation de la perception auditive[37,38], l'autoévaluation de la personne[37], l'analyse acoustique[38-40] et autres[8,41]. Certains de ces marqueurs de substitution ont une faible sensibilité et une faible spécificité, pouvant mener à une erreur diagnostique ou un diagnostic manqué[42]. Toutefois, ils pourraient quand même fournir des indices cliniques utiles[15].

Malgré les difficultés diagnostiques[20], la reconnaissance rapide du dysfonctionnement laryngé est importante pour permettre un traitement ciblé et efficace. La prise en charge sera hautement dépendante du type d'état fonctionnel aberrant ainsi que des comorbidités associées. L'arsenal thérapeutique inclut l'orthophonie, la pharmacothérapie, l'intervention chirurgicale, la psychothérapie, l'hypnose, la rétroaction biologique ou une combinaison de ces approches[8], le tout réalisé au sein d'une équipe multidisciplinaire impliquant une variété de spécialités. Cependant, l'approche thérapeutique optimale n'est pas claire et est basée sur des preuves scientifiques de faible qualité.

Une prise de conscience sociale est émergée au début du XXe siècle, notamment après la Première Guerre mondiale, à l'égard de la nécessité de corriger la parole[43]. Ainsi, l'orthophonie est devenue une pratique scientifique crédible, faisant autorité et étant indispensable aux traitements, soutiens et soins des personnes ayant des difficultés de communication et de déglutition[43]. Les interventions orthophoniques modernes visent à améliorer les compétences linguistiques, la phonation, la compréhension, la fluidité, la clarté et l'expression[44]. Plus particulièrement chez les personnes atteintes de dysfonction laryngée, il existe des dizaines de types d'interventions pour sa prise en charge et chaque plan de soins variera considérablement d'une personne à l'autre, en fonction de l'affection laryngée sous-jacente. L'orthophoniste peut utiliser des approches de traitement direct, indirect ou une combinaison. Les traitements directs ciblent les composantes de la respiration et ont pour objectif général de maintenir une ouverture adéquate des voies respiratoires, notamment pendant la phase inspiratoire[7,45]. Ils peuvent aussi cibler les composantes de phonation, si ces dernières sont présentes simultanément et contribuent à la sévérité de la dysfonction laryngée. On compte parmi les modalités directes : la thérapie manuelle laryngée, les exercices ciblant les muscles laryngés, les entraînements respiratoires et la respiration diaphragmatique. Un appareil respiratoire, soit un dispositif utilisé pour traiter les symptômes, peut faciliter certaines modalités directes (p. ex. un dispositif d'entraînement de la force musculaire inspiratoire, de pression positive continue, de pression biphasique). Quant à eux, les traitements indirects ciblent la modification des comportements qui affectent notamment la voix et l'hygiène laryngée[7,46]. Quelques exemples de modalités indirectes incluent la pédagogie, la relaxation, le décèlement et l'évitement des éléments déclencheurs ainsi que la gestion du comportement en ce qui concerne l'hygiène vocale. Les résultats souhaités de la thérapie varieront, de la même manière, en fonction de l'affection laryngée sous-jacente et cibleront une réduction ou un meilleur contrôle des symptômes, telles la dysphonie, une réduction de l'envie de tousser, une amélioration des capacités d'adaptation, une diminution de l'anxiété comme de la dépression de même qu'une réduction de la constriction laryngée[47].

Par ailleurs, l'impact de la dysfonction laryngée sur le système de santé est multifactoriel. Cette patientèle consulte habituellement les services ambulatoires de pneumologie (incluant la clinique d'asthme), d'oto-rhino-laryngologie ainsi que les services d'urgence au besoin. Les personnes sont souvent référées vers plusieurs spécialistes, pouvant entraîner des tests répétés ou des procédures inutiles, des coûts personnels ainsi que pour les payeurs, des absences au travail ou à l'école, aussi bien qu'une charge pharmaceutique importante accompagnée d'effets indésirables[7,27,41,48]. D'après une étude réalisée aux États-Unis en 2022 chez des personnes ayant une DCV, le coût médian des soins entre l'apparition des premiers symptômes jusqu'au diagnostic (période variant entre cinq et 60 mois) était de 9 319 USD[49]. Ce montant diminuait à 3 283 USD au cours de l'année suivant le diagnostic[49].

À l’Institut, les données concernant les hospitalisations spécifiquement liées à la dysfonction laryngée ne sont pas colligées. Pour ce qui est de la clinique d’asthme, il faut tenir compte que la condition est difficile à diagnostiquer (et donc très certainement sous-diagnostiquée), que la possibilité d’interventions en orthophonie n’est pas bien connue et que, par conséquent, la patientèle est peu ou pas référée à la clinique. Ainsi, il y a un besoin de sensibiliser la communauté médicale de l’Institut à cette condition et sa prise en charge, et d’élargir l’accès aux traitements tel que l’orthophonie. L’intégration d’un ou d’une orthophoniste à l’équipe traitante de la clinique d’asthme pourrait permettre de diagnostiquer plus précocement la dysfonction laryngée et en optimiser la prise en charge. Dans ce contexte, la Direction des services multidisciplinaires a sollicité l’UETMIS de l’Institut afin de déterminer l’efficacité clinique de l’orthophonie pour la prise en charge de la patientèle atteinte d’une dysfonction laryngée.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION

2.1. Question décisionnelle

Est-ce qu'une prise en charge en orthophonie de la patientèle atteinte d'une dysfonction laryngée en clinique d'asthme permet une diminution des symptômes et des traitements associés et une amélioration de la qualité de vie?

2.2. Questions d'évaluation

1. Quelle est l'efficacité clinique des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée?
2. Quelle est la sécurité des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée?
3. Quelles sont les recommandations des lignes directrices fondées sur des données probantes pour les interventions en orthophonie ou les thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée?

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

3.1. Démarche d'évaluation

Un protocole d'évaluation a été écrit *a priori* en collaboration avec les membres du groupe de travail interdisciplinaire et il a été suivi tout au long de l'évaluation. Le protocole n'est pas publié, mais est disponible sur demande auprès de l'équipe de la rédaction. Toute dérogation entre le protocole et ce rapport final est divulguée au tableau 1. Les précisions faites dans ce rapport sont rapportées de manière conforme à l'énoncé *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses 2020* (*PRISMA 2020*)[50].

TABLEAU 1. AMENDEMENTS AU PROTOCOLE D'ÉVALUATION

Section	Amendement	Nº page dans le protocole	Raisonnement
Tableau 1. Critères d'admissibilité des documents	Bien que la date limite pour la recherche documentaire des questions nº1 et nº2 ait été le 1er janvier 2021, nous avons dévié du protocole d'évaluation en incluant Slinger, 2019[51].	2	Cette déviation est justifiée puisque l'article en question provient de la collaboration Cochrane et est de haute qualité méthodologique.
Certitude de la preuve	Ajout de l'évaluation de la certitude de la preuve selon l'approche *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (*GRADE*).	5	Afin que le lectorat ait une compréhension de la robustesse des données probantes utilisées pour l'élaboration des recommandations.

3.2. Recherche documentaire

Le tableau 2 résume les critères d'admissibilité, les limites ainsi que les indicateurs précisés *a priori* et utilisés pour effectuer la recherche documentaire concernant les questions d'évaluation. Une recherche basée sur la stratégie de la RS de Mahoney 2022[52] a été effectuée en plus d'une recherche de lignes directrices fondées sur des données probantes. Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir des bases de données indexées Ovid *MEDLINE*, Ovid *Embase*, Ovid *EBM Reviews* (c.-à-d. Collaboration Cochrane, *National Health Service Centre for Reviews and Dissemination [CRD], American College of Physicians*), *CINAHL*, *speechBITE*, *PsycInfo* et *ERIC* afin de repérer des essais cliniques randomisés, essais contrôlés non randomisés, quasi expérimentaux et mesures répétées. Une recension des publications scientifiques a également été effectuée à partir de sites Internet d'organismes en ETMIS ainsi que de ceux d'associations professionnelles afin de repérer de la littérature grise. La liste des organismes et des bases de données considérés est présentée à l'annexe 1. Les bibliographies des articles retenus ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Les stratégies de recherche qui ont été utilisées sont présentées à l'annexe 2. La recherche de protocoles de RS en réalisation a été effectuée dans la bibliothèque Cochrane et dans la base de données PROSPERO du *CRD*. Les sites Web des *U.S. National Institutes of Health*, de l'*ISRCTN registry* de *BioMed Central Ltd.* et de *CENTRAL* ont été consultés pour retracer des ECR en cours. Les résultats de cette recherche sont présentés à l'annexe 3.

TABLEAU 2. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ DES DOCUMENTS

CRITÈRES D'INCLUSION	
Population	Personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée
Intervention	Toute intervention en orthophonie, p. ex. : - Rééducation respiratoire - Rééducation phonatoire - Thérapie de contrôle laryngé - Exercices de respiration comportementale Thérapies par appareil respiratoire
Comparateur	1) Aucun traitement 2) Soins standard (p. ex. pharmacothérapie)
Indicateurs	**Indicateurs d'efficacité** - Questionnaires (p. ex. *Vocal Cord Dysfunction Questionnaire, Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire, Leicester Cough Questionnaire, Cough Severity Questionnaire*) - Nombre de consultations, visites à l'hôpital, visites à l'urgence - Résultats de laryngoscopie - Symptômes (p. ex. dyspnée, dysphonie, toux) **Indicateurs de sécurité** Complications post-intervention **Indicateurs des lignes directrices fondées sur des données probantes** Recommandations pour les interventions en orthophonie ou les thérapies par appareil respiratoire
Types de documents hiérarchisés en fonction de la force du devis	I. Rapports d'ETMIS II. RS avec ou sans MA III. Lignes directrices fondées sur des données probantes IV. ECR V. ÉNR

LIMITES	CRITÈRES D'EXCLUSION
- Langue : français et anglais - Question 1 et 2, période : 1er janvier 2021 au 13 octobre 2022 - Question 3, période : début des bases de données au 13 octobre 2022	- Types d'études exclues : revues de la littérature non systématiques, rapports de cas, séries de cas, études de laboratoire (p. ex. animal, *in vitro*, simulations), avis ou consensus d'experts, résumés de congrès, lettres et commentaires

ECR = essai clinique randomisé; ÉNR = étude non randomisée; ETMIS = évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé; MA = méta-analyses; RS = revue systématique

3.3. Sélection et évaluation de l'admissibilité des publications

La sélection des études a été effectuée de manière indépendante par deux évaluateurs (DKM et SB) à l'aide du logiciel DistillerSR[53] selon les critères d'inclusion et les limites spécifiées au tableau 2. Bien qu'aucune restriction linguistique n'ait été imposée lors de la stratégie de recherche, seules les publications en français ou en anglais ont été prises en compte lors de l'étape de sélection des études en raison d'un manque d'expertise en traduction au sein de l'équipe de la rédaction. Les évaluateurs ont examiné indépendamment tous les titres et résumés repérés lors des recherches bibliographiques. Les articles en texte intégral jugés potentiellement pertinents par un évaluateur ont été récupérés et évalués indépendamment par deux évaluateurs (DKM et SB) pour une éventuelle inclusion sur la base des critères de sélection. Un consensus était requis pour l'inclusion de chaque article. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur (YL) était sollicité afin de parvenir à un consensus.

3.4. Évaluation de la qualité des publications et extraction des données

La qualité des publications a été évaluée par deux évaluateurs (DKM et SB) à l'aide du logiciel DistillerSR[53]. Les évaluateurs ont effectué indépendamment les évaluations du risque de biais des études admissibles et les ont comparées, résolvant tout désaccord et atteignant un consensus à l'aide d'une discussion ou en impliquant un troisième évaluateur (YL), si nécessaire. L'évaluation de la qualité méthodologique des RS ainsi que des lignes directrices fondées sur des données probantes a été réalisée à l'aide des grilles *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2* (*AMSTAR 2*)[54] et *Appraisal of Guidelines for Research Evaluation II* (*AGREE II*)[55] respectivement. Les ECR ont été évalués à partir de la grille *Risk of Bias 2* (*RoB 2*)[56] et les études non randomisées (ÉNR) ont été évaluées à partir de la grille *Risk of Bias in Non-randomised Studies of Interventions* (*ROBINS-I*)[57]. Les études dont la qualité méthodologique était insuffisante ont été exclues.

L'extraction des données a été effectuée par deux évaluateurs (DKM et SB) à l'aide d'une grille propre à ce projet. Un évaluateur (DKM) a extrait les données dans des tableaux créés à l'aide du logiciel Word 2013[58] et un deuxième évaluateur a vérifié indépendamment l'exactitude ainsi que l'exhaustivité des données extraites (SB). Les désaccords ont été résolus par discussion jusqu'à ce qu'un consensus soit atteint ou en impliquant un troisième évaluateur (YL), si nécessaire.

Les données extraites incluent les caractéristiques et la méthodologie de l'étude ainsi que les détails de la population, l'intervention, des comparateurs et des indicateurs.

De plus, les données sur les indicateurs pertinents ont été extraites pour toute durée de suivi rapportée dans les études incluses. Nous avons aussi extrait toutes les mesures non ajustées et ajustées des effets de l'intervention, telles que les risques relatifs, les rapports de cotes ou les différences de risque pour les indicateurs dichotomiques et les différences de moyenne ou les différences de moyenne standardisées pour les indicateurs continus.

L'équipe de la rédaction était censée contacter les autrices et auteurs correspondants des études pour obtenir toutes données manquantes ou pour clarifier des données contradictoires; cependant, cela ne s'est pas avéré nécessaire.

Les études évaluées et retenues sont présentées à la section 4.1 pour les volets de l'efficacité, sécurité et lignes directrices fondées sur des données probantes. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion est présentée à l'annexe 4.

3.5. Analyse des données probantes

Des synthèses narratives ont été effectuées, résumant les caractéristiques des études et les résultats pertinents dans des tableaux et dans le texte principal. En raison de l'hétérogénéité clinique et méthodologique des études recensées, aucune méta-analyse (MA) n'a été réalisée.

Un résumé narratif des résultats de l'évaluation critique pour chaque étude incluse a été fourni.

3.6. Certitude de la preuve

Deux évaluateurs indépendants (DKM et SB) ont évalué la certitude globale des données probantes pour chaque comparaison d'indicateurs à l'aide des méthodes décrites par le groupe de travail *GRADE*[59,60]. Les évaluateurs ont discuté des divergences jusqu'à ce qu'un consensus soit atteint.

Selon l'approche *GRADE*, la certitude des estimations d'effets de l'intervention ont été évaluées à la baisse pour toute préoccupation sérieuse ou très sérieuse liée au risque de biais, à l'incohérence des effets entre les études, au caractère indirect de la preuve, à l'imprécision de l'effet groupé et au biais de publication[60,61]. Rarement, et si aucune autre préoccupation sérieuse n'était repérée, la certitude de la preuve a été évaluée à la hausse en présence d'une grande taille de l'effet, d'un gradient dose-réponse ou lorsque l'effet mesuré a pu être diminué par un ou plusieurs biais de confusion[60,61]. Cette possibilité a été envisagée, mais ne s'est pas avérée appropriée puisque des préoccupations sérieuses ont été établies pour toutes les comparaisons d'indicateurs.

En fin de compte, l'approche *GRADE* aboutit à une évaluation de la certitude d'un ensemble de preuves dans l'un de quatre niveaux : élevé, modéré, faible ou très faible[62]. L'approche non contextualisée a été utilisée, dans laquelle nous avons évalué la certitude qu'un effet non nul était présent[63].

Les résultats des évaluations *GRADE* sont présentés dans les tableaux de synthèse des résultats à l'annexe 10, et comprennent des notes justifiant toutes les décisions d'évaluer à la baisse la certitude des preuves pour les comparaisons d'indicateurs données. Lorsqu'un résumé des données probantes est fourni dans le texte, le mot « peut » est utilisé pour les données probantes de faible certitude, le mot « probablement » ou « probable » est utilisé pour les données probantes de certitude modérée, tandis que les données probantes de très faible certitude sont décrites comme « très incertaines »[64].

3.7. Révision

Le rapport a été révisé par des membres du groupe de travail interdisciplinaire (voir liste en page iii). Il a également été révisé par le comité directeur scientifique de l'UETMIS de l'Institut (voir liste en page iii) et adopté lors de sa réunion du 14 juin 2023.

4. RÉSULTATS

4.1. Sélection des documents

La recherche documentaire a permis de trouver 1 105 documents différents, après avoir retiré les doublons. À la suite des étapes de sélection et d'évaluation de l'admissibilité, 24 publications ont été retenues. Les documents incluent cinq RS[51,52,65-67], deux ECR[68,69], 14 ÉNR[70-83] et trois lignes directrices fondées sur des données probantes[84-86]. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion est présentée à l'annexe 4. Le diagramme de flux *PRISMA 2020*[50] du processus de sélection des documents est présenté à la figure 3.

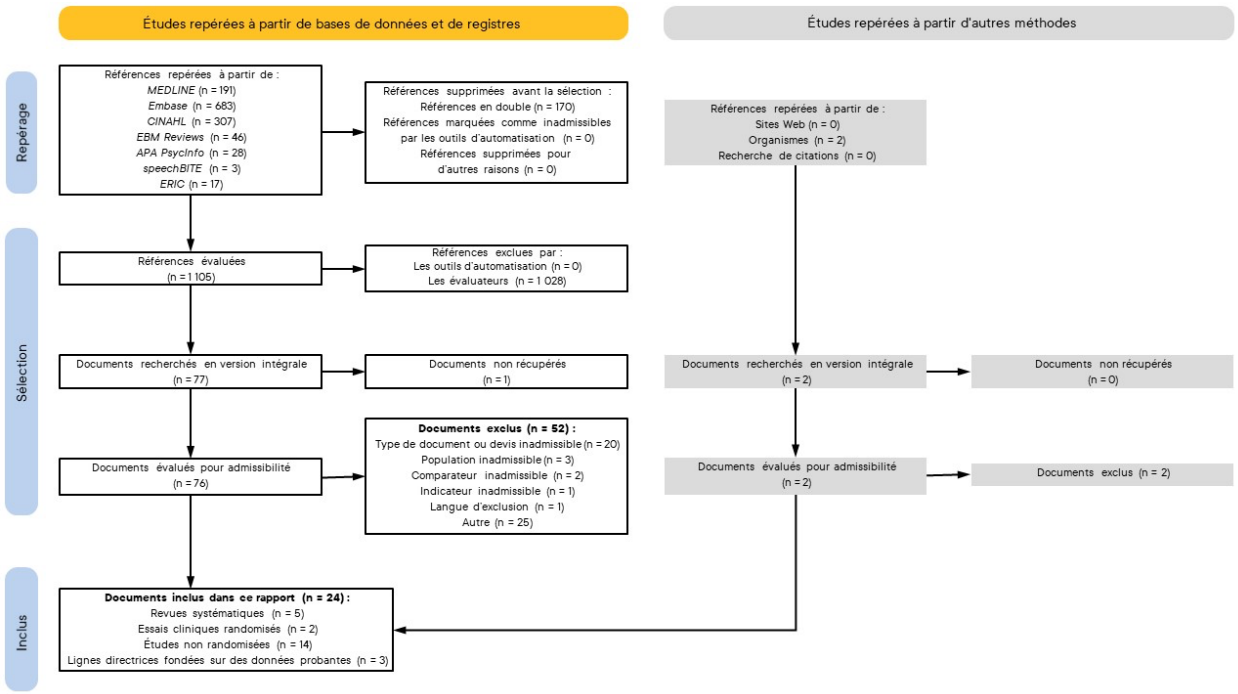


FIGURE 3. DIAGRAMME DE FLUX *PRISMA 2020*[50] DÉMONTRANT LE PROCESSUS DE SÉLECTION DES DOCUMENTS À L'AIDE DE CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

4.1.1. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des revues systématiques incluses

Cinq RS ont été incluses dans le cadre de ce projet d'évaluation[51,52,65-67], dont une avec MA[67]. Une RS[66] avait une portée plus large que ce rapport. Il y avait 44 études répertoriées dans ces cinq RS et 31 étaient pertinentes au présent rapport. Une matrice de chevauchements des études primaires est disponible à l'annexe 5. Les détails concernant les caractéristiques des RS incluses sont fournis au tableau 4 de l'annexe 6.

Pays d'origine

Les RS ont été menées en Australie[52], au Brésil[67], au Canada[66] et au Royaume-Uni[51,65].

Populations

Les populations de deux RS incluaient des personnes atteintes de toux chronique[51,67]. Une troisième RS incluait des personnes atteintes de toux chronique ou de maladies pulmonaires chroniques[66]. Seulement les études portant sur la toux chronique étaient pertinentes au présent rapport. La quatrième RS incluait des personnes ayant une obstruction laryngée inductible[65]. La cinquième incluait des personnes ayant un diagnostic de dysfonction des cordes vocales (DCV)[52].

Interventions et comparateurs

Deux RS recensaient toutes interventions non pharmacologiques comparées ou non à des interventions de contrôle[65,66]. Une RS recensait des interventions de rééducation des voies respiratoires ou des thérapies d'appareils respiratoires comparés ou non à des interventions de contrôle[52]. Les deux autres RS comparaient toute intervention en orthophonie aux soins habituels[51,67].

Types d'indicateurs

Les types d'indicateurs rapportés dans les RS incluaient le changement des symptômes[52,65-67], la visualisation directe[65], l'utilisation des soins de santé[65], le jugement clinique[66], les changements acoustiques[66], la qualité de vie liée à la santé[51] et les événements indésirables graves[51].

Une description détaillée de tous les instruments, outils, méthodes ou manières de mesurer les indicateurs est présentée au tableau 8 de l'annexe 6.

Évaluation de la qualité

Les détails concernant l'évaluation de la qualité des RS incluses à l'aide de l'outil *AMSTAR 2*[54] sont fournis au tableau 9 de l'annexe 7.

Il y avait plusieurs limites méthodologiques concernant les RS admissibles au présent rapport. Les revues d'Ilicic 2022[66] et de Slinger 2019[51] avaient une qualité globalement haute, celles de Haines 2022[65] et de Mahoney 2022[52] avaient une qualité globalement faible, tandis que celle de Ribeiro 2021[67] avait une qualité globalement extrêmement faible. La stratégie de recherche n'était pas exhaustive dans une RS[67] et était partiellement exhaustive dans les autres[51,52,65,66], il est donc possible que des études primaires aient été manquées. Trois RS[52,65,67] n'ont pas rapporté une liste des études exclues et une justification de leur exclusion, donc il n'est pas possible de vérifier si des études avaient été exclues par erreur. Quatre RS[52,65-67] n'ont pas rapporté les sources de financement des études primaires incluses. Il n'est donc pas possible de vérifier la présence de conflit d'intérêts ou leur indépendance éditoriale. Dans Ribeiro 2021[67], les responsables ont effectué une MA. Cependant, aucun examen adéquat du biais de publication n'est abordé et il n'est donc pas possible d'évaluer les effets probables sur les résultats de la revue.

4.1.2. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des essais cliniques randomisés incluses

Deux ECR ont été inclus dans le cadre de ce projet d'évaluation[68,69]. Les détails concernant les caractéristiques des ECR incluses sont fournis au tableau 5 de l'annexe 6.

Pays d'origine

Les ECR ont été menés en Iran[68] et aux Pays-Bas[69].

Populations

Le nombre de personnes participant aux études était 24[69] et 60[68]. La première étude incluait des personnes ayant une dysphonie de tension musculaire (DTM), où l'âge moyen était de 37,65 ans et le pourcentage de participants masculins était de 78,4 %[68]. La deuxième étude incluait des personnes ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire, où l'âge moyen du groupe d'intervention était de 43 ans et le pourcentage de participantes féminines du groupe d'intervention était de 85 %[69].

Interventions et comparateurs

Une étude comparait des exercices respiratoires, une thérapie manuelle et une combinaison de ces derniers[68]. La deuxième étude comparait une thérapie d'exercice de phonation par tube aux soins habituels[69].

Types d'indicateurs

Les types d'indicateurs rapportés dans les ECR incluaient la performance respiratoire[68], la fonction laryngée[68], le contrôle de l'asthme[69], la qualité de vie[69], les symptômes d'hyperventilation[69], les conséquences psychosociales[69] et la spirométrie[69].

Une description détaillée de tous les instruments, outils, méthodes ou manières de mesurer les indicateurs est présentée au tableau 8 de l'annexe 6.

Évaluation de la qualité

Les détails concernant l'évaluation de la qualité des ECR inclus à l'aide de l'outil *RoB 2*[56] sont fournis au tableau 10 de l'annexe 7.

Une étude présentait un risque de biais globalement bas[68] tandis que l'autre présentait un risque de biais globalement élevé[69]. Cette dernière soulevait certaines préoccupations en ce qui concerne des données manquantes et la mesure des résultats[69]. La conception des ECR[68,69] était telle que la réalisation d'un ECR en double aveugle n'était pas possible. Une étude[69] ne présentait pas de façon claire l'existence d'une puissance suffisante pour détecter un effet cliniquement important, car elle n'a pas rapporté de calcul de puissance pour déterminer une taille d'échantillon appropriée. De plus, ces études[68,69] étant de courte durée, il n'est donc pas possible d'évaluer les effets cliniques et l'innocuité des modalités de traitements sur une période à long terme.

4.1.3. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des études non randomisées incluses

Au total, 14 ÉNR ont été incluses dans le cadre de ce projet d'évaluation[70-83]. Sept étaient rétrospectives[72,74,76,78,79,82,83], six étaient prospectives[70,71,73,75,77,80] et une était transversale[81]. Les détails concernant les caractéristiques des ÉNR incluses sont fournis au tableau 6 de l'annexe 6,

Pays d'origine

Les ÉNR ont été menées en Australie[71,76,81], aux États-Unis[73,75,77,79,80,82,83], en Iran[70,74], au Japon[78] et à Taïwan[72].

Populations

Le nombre de participantes et participants inclus dans chaque étude variait entre six[74] et 212[76]. L'âge moyen variait entre 14[77] et 63,5[79] ans, tandis que le pourcentage de participantes féminines variait entre 25 %[70] et 100 %[73,75]. Les études incluaient des personnes ayant une DTM[70,72-74,78], une DCV[71,76], une toux chronique[75,79,80,82,83],

un MPCV[77], une dysphonie spasmodique des adducteurs (DSA)[78] ou un asthme sévère avec dysfonction laryngée[81].

Interventions et comparateurs

Les interventions pertinentes dans les ÉNR incluaient la thérapie manuelle laryngée[70,78], la thérapie vocale[72,78], les exercices respiratoires[73,75,76,81,83], les exercices laryngées[73,77,81], la thérapie manuelle de la visière cricothyroïdienne[74], les conseils pédagogiques[76,81,82], les méthodes de suppression de la toux[79-82] ou un traitement orthophonique non spécifié[71]. Toutes les études comparaient les résultats aux évaluations initiales.

Types d'indicateurs

Les types d'indicateurs rapportés dans les ÉNR incluaient les mesures acoustiques[70,72,74,78], la perception des performances vocales[70,78], l'évaluation perceptuelle de la voix[70,72,78], l'utilisation de traitement pharmacologique[71,76,77], l'utilisation des soins de santé[71], le temps de phonation maximum (TPM)[72,74,75,81,83], la fonction pulmonaire[73,75,78,83], le *Cepstral/Spectral Index of Dysphonia* (*CSID*)[73], le *Dysphonia Severity Index* (*DSI*)[74], la *Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice* (*CAPE-V*)[74,81], l'échelle de qualité de vie liée à la voix[74], le *Voice Handicap Index* (*VHI*) à 10 éléments[75,79,81], le *Cough Severity Index* (*CSI*)[75,79,83], le *Vocal Cord Dysfunction Questionnaire* (*VCDQ*)[76], l'indice de dyspnée[76], le *Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire* (*LHQ*)[76,81], l'évaluation vidéostroboscopique[78], le *Leicester Cough Questionnaire* (*LCQ*)[80-82], le *Asthma Control Questionnaire* (*ACQ*)[81], le rapport harmonique sur bruit RHB[81] et la fréquence de la toux[81].

Une description détaillée de tous les instruments, outils, méthodes ou manières de mesurer les indicateurs est présentée au tableau 8 de l'annexe 6.

Évaluation de la qualité

Les détails concernant l'évaluation de la qualité des ÉNR incluses à l'aide de l'outil *ROBINS-I*[67] sont fournis au tableau 11 de l'annexe 7.

Huit études présentaient un risque de biais globalement modéré[70-75,79,83] tandis que six présentaient un risque de biais globalement sérieux[76-78,80-82]. Selon la plupart des études, les hypothèses, la méthode de sélection à partir de la population source, les interventions, les caractéristiques des participantes et participants ainsi que les principaux résultats ont tous été clairement décrits et des estimations de la variabilité aléatoire ont été fournies. Étant des ÉNR, les études présentaient toutes des biais potentiels dans la sélection des participantes et participants. Certaines études n'ont pas contrôlé des facteurs de confusion importants (p. ex. la présence de comorbidités [incluant la maladie à coronavirus COVID-19], le tabagisme, les allergies, les traitements pharmacologiques, le type de performance vocale requise)[70,73-75,78,79]. Plusieurs études ne présentaient pas de façon claire l'existence d'une puissance suffisante pour détecter un effet cliniquement important, car elles n'ont pas rapporté de calcul de puissance pour déterminer une taille d'échantillon appropriée. La perte de personnes en cours de suivi n'a pas été clairement décrite dans cinq études[76-78,80,82]. Dans six études[70,73,76,80-82], des personnes ont été exclues de l'analyse finale en raison de données manquantes. Plusieurs études ont évalué des interventions orthophoniques multimodales[71-73,76-79,81,82]. Il est donc impossible de déterminer si les résultats sont imputables à l'entièreté de l'intervention multimodale ou bien s'ils sont indépendamment attribuables aux thérapies individuelles. Dans quelques études, les participantes et participants devaient pratiquer l'intervention à la maison[72,75,77,83]. Cependant, les responsables n'ont inclus aucune preuve directe de l'adhésion au traitement ni de preuve de la justesse de la procédure de traitement. L'adhésion à l'intervention orthophonique était sous-optimale dans six ÉNR[70,72,76,77,81,82], créant de l'incertitude quant au nombre de séances nécessaires pour générer les résultats rapportés.

4.1.4. Sommaire des caractéristiques et de l'évaluation de la qualité des lignes directrices fondées sur des données probantes incluses

Trois lignes directrices fondées sur des données probantes ont été incluses dans le cadre de ce projet d'évaluation[84-86]. Les trois portent sur la prise en charge de personnes ayant une toux chronique. Le premier, publié en 2022, provient du *Deutsche Gesellschaft für Allgemein — und Familienmedizin* (*DEGAM*) (collège allemand des médecins généralistes et des médecins de famille)[84]. Le deuxième, publié en 2020, provient de la *European Respiratory Society* (*ERS*)[85]. Le troisième, publié en 2016, provient de l'*American College of Chest Physicians* (*ACCP*)[86]. Les détails concernant les caractéristiques des lignes directrices fondées sur des données probantes incluses sont fournis au tableau 7 de l'annexe 6.

Pays d'origine

Les lignes directrices fondées sur des données probantes ont été développées en Allemagne[84], aux États-Unis[86] et en Europe[85].

Populations

La population cible des lignes directrices de *DEGAM* est tout adulte, ayant une toux chronique[84]. Celle des lignes directrices de l'*ERS* est toute personne ayant une toux chronique en soins primaires ou secondaires[85]. La population des lignes directrices de l'*ACCP* est toute personne âgée de plus de 12 ans et ayant une toux chronique inexpliquée[86].

Interventions et comparateurs

Les interventions d'intérêt dans les lignes directrices de *DEGAM* incluent toute intervention orthophonique[84]. Les lignes directrices de l'*ERS* et de l'*ACCP* discutent de thérapies de contrôle de la toux[85,86].

Évaluation de la qualité

Les détails concernant l'évaluation de la qualité des lignes directrices incluses utilisant l'outil *AGREE II*[55] sont fournis au tableau 12 de l'annexe 7.

Les trois lignes directrices fondées sur des données probantes[84-86] sont globalement de qualité moyenne. Cependant, aucun n'a inclus l'avis et les préférences de la population cible, de méthodes pour faire la mise à jour des recommandations, de critères de suivi ou d'audit des recommandations, ni pris en considération l'incidence potentielle que l'application des recommandations pourrait avoir sur les ressources. Dans les trois publications[84-86], le groupe d'élaboration des lignes directrices n'incluait pas tous les groupes professionnels pertinents (p. ex. les orthophonistes).

4.1.5. Études en cours

Quatre ECR[87-90] et une ÉNR[91] ont été repérées en consultant des sites Internet dédiés à ce type de documents (annexe 3). Les détails concernant les études en cours sont résumés au tableau 3.

TABLEAU 3. CARACTÉRISTIQUES DES PROTOCOLES D'ÉTUDES EN COURS REPÉRÉS

Citation Pays	Objectif	Population Intervention Comparateur	Identificateur
RS			
Aucun			
ECR			
Lowell[87] États-Unis	L'objectif de ce projet est de comparer les effets de l'entraînement respiratoire sans appareil avec l'entraînement respiratoire avec appareil chez les personnes atteintes de dysphonie de tension musculaire	Participant(e)s âgée de 18 ans et plus, ayant un diagnostic de dysphonie de tension musculaire Entraînement respiratoire sans appareil Entraînement respiratoire avec appareil	NCT04710862
Mansoori[88] Iran	Cette étude vise à comparer les effets de la manœuvre de la visière cricothyroïdienne et des techniques de facilitation de la voix sur la qualité de la voix, le soulagement de la douleur et l'indice de handicap vocal dans les cas de dysphonie de tension musculaire primaire	Participant(e)s âgée de 18 à 60 ans, ayant un diagnostic de dysphonie de tension musculaire primaire Manœuvre de la visière cricothyroïdienne Techniques traditionnelles de facilitation vocale	IRCT20210629051738N2
Mansuri[89] Iran	Comparaison de la thérapie manuelle laryngée seule et de la thérapie manuelle laryngée plus un bandage adhésif thérapeutique chez les patients atteints de dysphonie de tension musculaire	Participant(e)s ayant un diagnostic de dysphonie de tension musculaire Thérapie manuelle laryngée Thérapie manuelle laryngée et bandage adhésif thérapeutique	IRCT20210303050570N1
Rezaee[90] Iran	Cette étude vise à évaluer l'efficacité de la thérapie manuelle laryngée élective en tant que nouvelle méthode, par rapport à la thérapie laryngée manuelle en tant que méthode conventionnelle chez les patients atteints de dysphonie de tension musculaire	Participantes âgées de 20 à 55 ans, ayant un diagnostic de dysphonie de tension musculaire Thérapie manuelle laryngée élective Thérapie laryngée manuelle	IRCT20211110053027N1
ÉNR			
Tohidast[91] Iran	Comparaison des effets de la thérapie par manœuvre de visière cricothyroïdienne et de la thérapie de prescription laryngée sur les caractéristiques vocales des patients atteints de dysphonie due à la tension musculaire	Participant(e)s âgée de 18 à 55 ans, ayant un diagnostic de dysphonie de tension musculaire de type primaire Manœuvre de la visière cricothyroïdienne Thérapie manuelle laryngée	IRCT20190203042605N3

ECR = Essai clinique randomisé; ÉNR = Étude non randomisée; *IRCT = Iranian Registry of Clinical Trials*; *NCT = National Clinical Trial*

4.2. Synthèse des données sur les interventions orthophoniques

Des données probantes concernant les interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans deux ECR[68,69] et 14 ÉNR[70-83].

Pour ce qui est de l'ensemble de la population à l'étude, les interventions orthophoniques étaient variables dans leur modalité (voir figure 4). Certaines études rapportaient de grandes approches thérapeutiques, tandis que d'autres spécifiaient des outils, gestes et techniques thérapeutiques faisant partie de ces mêmes grandes approches. D'autres aspects variables étaient le nombre de séances administrées (voir figure 5) et la durée de chaque séance (voir figure 6). De plus, certaines études ont évalué des interventions orthophoniques multimodales (c.-à-d. étant composées de plusieurs interventions).

L'annexe 7 présente une ventilation des interventions, du nombre de séances administrées et de la durée de chaque séance en fonction des sous-groupes de population ayant une DCV (figure 7, figure 8 et figure 9), une DTM (figure 10, figure 11 et figure 12) et une toux chronique (figure 13, figure 14 et figure 15).

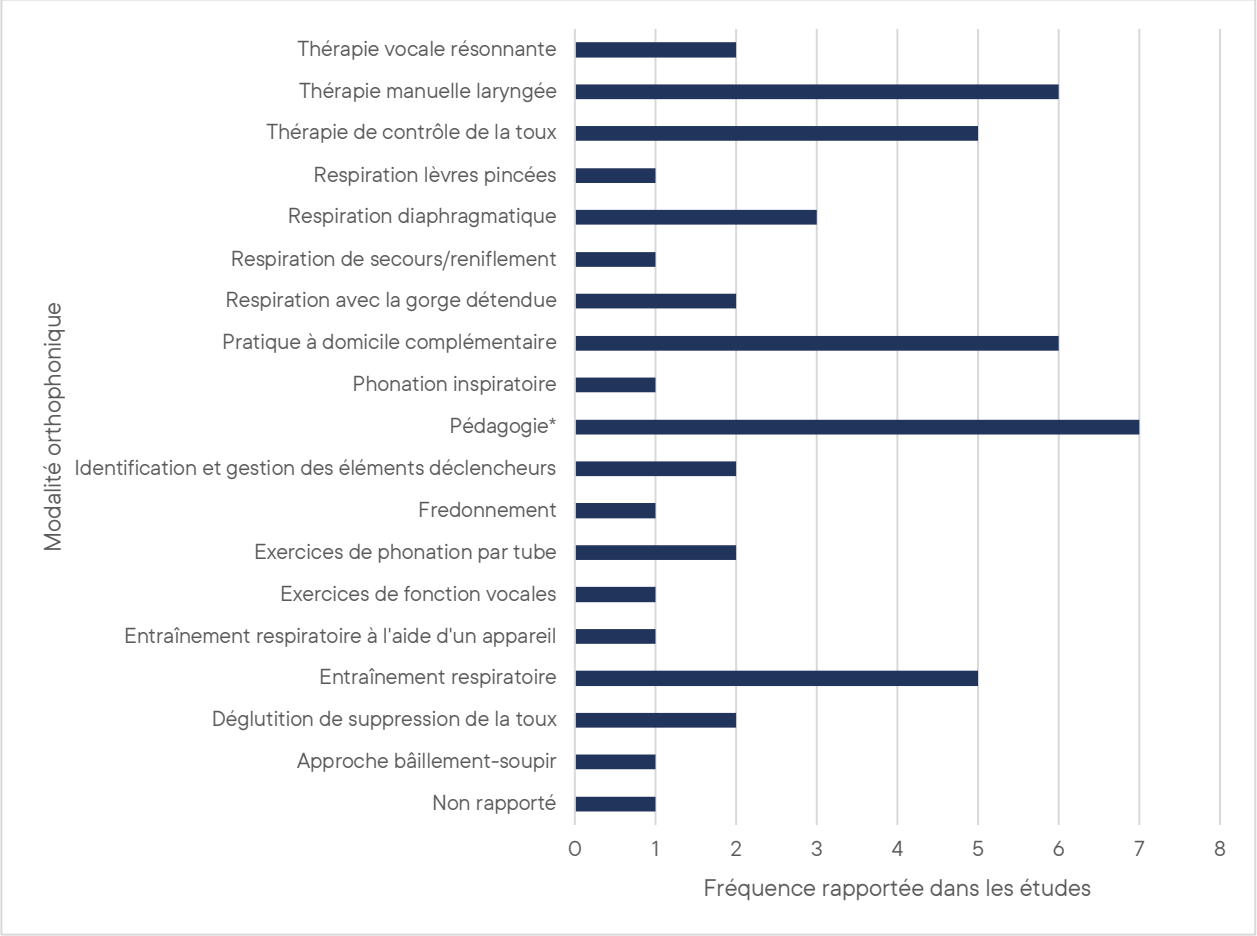


FIGURE 4. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DE GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES.

* Les thématiques pédagogiques rapportées incluent de l'information au sujet de la condition, l'hygiène vocale, l'hygiène laryngée, la mécanique de la respiration de la parole, l'interaction entre le système respiratoire et laryngé, l'hydratation, les comportements phonotraumatiques, les recommandations diététiques et de style de vie pour le reflux gastrique.

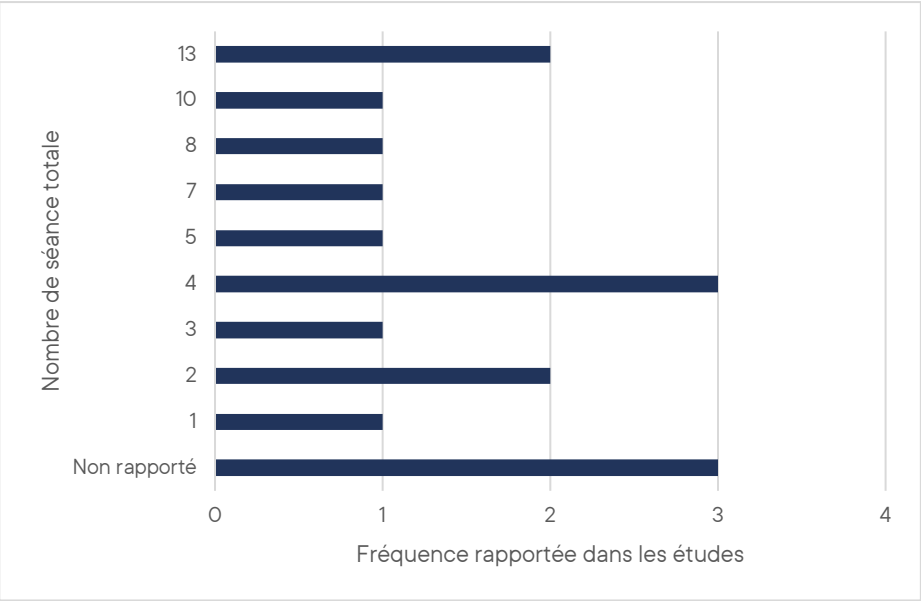


FIGURE 5. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE.

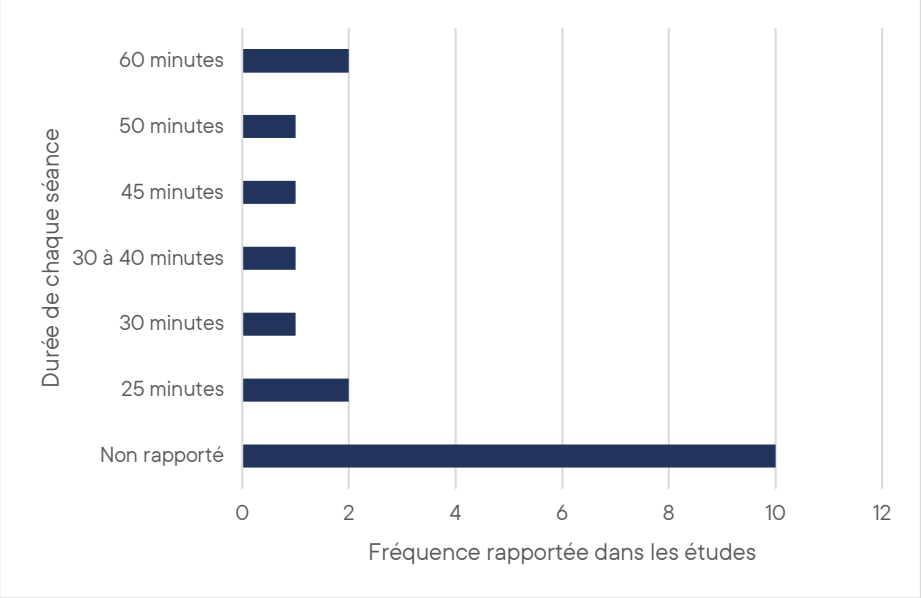


FIGURE 6. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE.

4.3. Synthèse et appréciation des données sur l'efficacité clinique

Des données probantes concernant l'efficacité clinique des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans cinq RS[51,52,65-67], deux ECR[68,69] et 14 ÉNR[70-83].

Les principaux résultats sont présentés aux tableau 13, tableau 14 et tableau 15 de l'annexe 9.

4.3.1. Gravité des symptômes

Les responsables d'une RS de faible qualité et incluant 14 études de devis variés rapportent une amélioration des scores de symptômes validés après des interventions orthophoniques variées dans trois études sur cinq (60 %), une diminution dans une étude sur cinq (20 %) et aucun changement significatif dans une étude sur cinq (20 %)[65]. De plus, une amélioration des scores de symptômes non validés est rapportée dans huit études sur neuf (89 %), tandis qu'il n'y a aucun changement significatif dans une étude sur neuf (11 %)[65].

Les responsables d'une RS de faible qualité et incluant 19 études de devis variés rapportent une amélioration de la sévérité des symptômes de DCV dans 12 études sur 13 (92 %) portant sur les interventions de rééducation glottique et des voies respiratoires, tandis qu'une réduction des symptômes de DCV est rapportée après les thérapies par appareil respiratoire[52].

Les responsables d'une RS de qualité extrêmement faible et incluant trois ECR ne rapportent aucune différence pour l'autoévaluation de la gravité de la toux après les interventions en orthophonie (différence de moyenne [DM] : 0,04; intervalle de confiance [IC] à 95 % : −0,91 à 1,00; valeur P = 0,930; I^2 = 90 %)[67]. Cependant, une amélioration de la fréquence de la toux est observée (DM : 0,97; IC à 95 % : 0,54 à 1,39; valeur P < 0,001; I^2 = 95 %)[67].

Les auteures et auteurs d'une RS de haute qualité et incluant deux ECR, rapportent une amélioration de la fréquence de la toux par heure (59 % par rapport à celle du groupe témoin; IC à 95 % : 37 % à 95 %) après une intervention en physiothérapie et orthophonie comparativement à un groupe témoin, entre zéro et quatre semaines; cependant, cette différence n'était plus statistiquement significative entre quatre semaines et trois mois[51]. Une amélioration non statistiquement significative de la sévérité de la toux mesurée de façon subjective sur une échelle visuelle analogique (ÉVA) était observée après une intervention en physiothérapie et orthophonie comparativement à un groupe témoin, entre zéro et quatre semaines (DM : −9,72; IC à 95 % : −20,80 à 1,36)[51]. Entre quatre semaines et trois mois de suivi, il n'y avait toujours pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes[51]. Une amélioration des scores totaux pour les symptômes était observée après deux mois d'une intervention en orthophonie pour la toux chronique comparativement au groupe témoin (DM : 9,80; IC à 95 % : 4,50 à 15,10)[51]. De plus, après deux mois, les personnes ayant reçu une intervention en orthophonie pour la toux chronique démontraient une amélioration clinique réussie plus fréquemment que ceux du groupe témoin (rapport de cotes [RC] = 48,13; 13,53 à 171,25) pour les symptômes liés à la respiration, à la toux, à la voix, aux voies respiratoires supérieures et aux limitations[51]. Il est à noter que ces résultats sont déjà inclus dans les résultats de Mahoney 2022[52].

Huit études (un ECR[69], sept ÉNR[74-77,79,81,83]; N = 264) ayant des risques de biais variant de modérés à sérieux ont rapporté la gravité des symptômes mesurés avec le *ACQ*[69,81], le *Nijmegen Hyperventilation Scale* (*NHS*)[69], la sévérité et la fréquence de l'inconfort des voies vocales[74], le *CSI*[75,79,83], le *VCDQ*[76], le *LHQ*[76,81], l'indice de dyspnée[76,77] et la fréquence de la toux[81]. Les études impliquaient des personnes (âge moyen de 14 à 63,5 ans; population principalement féminine) ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire[69], un asthme sévère et une dysfonction laryngée[81], une DTM[74], une toux chronique[75,79,83], une DCV[76] ou un MPCV[77]. Les interventions orthophoniques étaient variables. L'ECR comparait une thérapie d'exercice de phonation par tube aux soins habituels[69]. Les ÉNR comparaient l'état des personnes avant et après une thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne[74], un programme d'entraînement de la force musculaire pour la respiration à l'aide d'un appareil[75], des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale[76,81], une thérapie de contrôle laryngé[77], des méthodes de suppression de la toux[79] et des exercices d'entraînement respiratoire[83].

Les résultats de ces huit études indiquent que les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la gravité des symptômes par rapport aux soins standards ou à l'absence d'intervention, et ce, à 2,5 semaines jusqu'au point de suivi le plus long (42 mois)[69,74-77,79,81,83]. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais et l'imprécision (voir tableau 17 à l'annexe 10). L'ECR avait un risque de biais globalement élevé[69] et les ÉNR ont été jugées à risque de biais modéré[74,75,79,83] et sérieux[76,77,81] en raison de confusion, de déviation, de données manquantes et de la mesure des résultats. Enfin, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque la taille totale de l'échantillon était inadéquate, les écarts types (ÉT) étaient grands, les IC chevauchaient le seuil de décision et les tailles d'effets n'étaient pas rapportées.

Un certain nombre d'analyses de sous-groupes ont été menées sur la base des différentes populations. Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la gravité des symptômes chez celles et ceux atteints d'une DCV (voir tableau 18 à l'annexe 10), peuvent les améliorer chez celles et ceux atteints d'une DTM (voir tableau 19 à l'annexe 10), et peuvent les améliorer chez celles et ceux ayant une toux chronique (voir tableau 20 à l'annexe 10).

4.3.2. Utilisation de médicaments

Trois études (ÉNR[71,76,77]; N = 174) ayant des risques de biais variant de modérés à sérieux ont rapporté l'utilisation de médicaments mesurée en nombre de traitements annuels par corticothérapie orale[71], en arrêt ou diminution des médicaments contre l'asthme[76] ou par un score basé sur la fréquence d'utilisation et le nombre de médicaments contre l'asthme[77]. Les études impliquaient des personnes (âge moyen de 14 à 56 ans; population principalement féminine) ayant soit : i) un diagnostic définitif de DCV, un diagnostic présomptif de DCV, un asthme non contrôlé ou un diagnostic alternatif (p. ex. paralysie des cordes vocales)[71], ii) un diagnostic incertain de DCV et d'asthme et avoir été référée par un spécialiste[76] ou iii) un nouveau diagnostic d'un MPCV[77]. Les interventions orthophoniques variaient. Une étude comparait l'état des personnes avant et après une intervention par une équipe multidisciplinaire formée d'expertes et d'experts en pneumologie, en chirurgie oto-rhino laryngologique, en soins infirmiers spécialisés, en orthophonie et en recherche pneumologique[71]. La deuxième étude comparait l'état des personnes avant et après une intervention en orthophonie comprenant des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale[76]. La troisième étude comparait l'état des personnes avant et après une thérapie de contrôle laryngé[77].

Les résultats de ces trois études indiquent que les interventions en orthophonie peuvent diminuer l'utilisation de médicaments chez celles et ceux ayant une dysfonction des cordes vocales par rapport à l'absence d'intervention, et ce, à trois mois[77] jusqu'au point de suivi le plus long (42 mois[77]). Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais et l'imprécision (voir tableau 21 à l'annexe 10). Les études ont été jugées à risque de biais modéré[71] et sérieux[76,77] en raison de confusion, de déviation, de données manquantes et de la mesure des résultats. De plus, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque la taille d'échantillon était petite et les tailles d'effets n'ont pas été rapportées.

4.3.3. Utilisation des soins de santé

Les responsables d'une RS de faible qualité et, incluant 14 études de devis variés, rapportent un effet bénéfique des interventions orthophoniques sur l'utilisation des soins de santé dans trois études sur trois (100 %) et une réduction globale moyenne de 59,5 %[65].

Une étude (ÉNR[71]; N = 44) ayant un risque de biais modéré a rapporté l'utilisation des soins de santé. L'étude impliquait des personnes (âge moyen de 56 ans; population principalement féminine) ayant un diagnostic définitif de DCV, un diagnostic présomptif de DCV, un asthme non contrôlé ou un diagnostic alternatif (p. ex. paralysie des cordes vocales)[71]. L'étude comparait l'état des personnes avant et après une intervention par une équipe multidisciplinaire formée d'expertes et d'experts en pneumologie, en chirurgie oto-rhino laryngologique, en soins infirmiers spécialisés, en orthophonie et en recherche pneumologique[71].

Les résultats de cette étude indiquent que les interventions en orthophonie peuvent diminuer l'utilisation des soins de santé, spécifiquement en ce qui concerne le nombre annuel de visites chez la ou le médecin généraliste, de visites à l'urgence ou d'hospitalisations chez les personnes ayant une dysfonction des cordes vocales par rapport à l'absence d'intervention, et ce, à un an de suivi[71]. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais et l'imprécision (voir tableau 22 à l'annexe 10). L'étude a été jugée à risque de biais modéré en raison de confusion et de la mesure des résultats. De plus, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque la taille d'échantillon était petite et les tailles d'effets n'ont pas été rapportées.

4.3.4. Qualité de vie

Les auteures et auteurs d'une RS de qualité extrêmement faible, et incluant trois ECR, rapportent aucune différence pour l'autoévaluation des effets de la toux chronique sur l'état de santé après une intervention en orthophonie (DM : –0,21; IC à 95 % : –1,65 à 1,19; valeur P = 0,77; I^2 = 97 %)[67].

Les responsables d'une RS de haute qualité et incluant deux ECR rapportent une amélioration de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* (DM : 1,53; IC à 95 % : 0,21 à 2,85) après une intervention en physiothérapie et orthophonie comparée à un contrôle, entre zéro et quatre semaines[51]. Cependant, cette différence statistiquement significative n'est pas maintenue entre quatre semaines et trois mois (DM : non rapporté [NR]; valeur P = NS)[51]. De plus, entre zéro et quatre semaines, il n'y avait aucune différence entre les groupes d'intervention et de contrôle pour la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *36— item Short Form Health Survey* (*SF-36*) ou le *Hospital Anxiety and Depression Scale* (*HADS*)[51].

Onze études (deux ECR[68,69], neuf ÉNR[70,72,74,75,78-82], N = 491) ayant des risques de biais variant de bas à sérieux ont rapporté la qualité de vie mesurée avec la version persan du *Singing Voice Handicap Index* (*SVHIp*)[68,70], le *Mini Asthma Quality of Life Questionnaire* (*miniAQLQ*)[69], le *VHI*[69,81], le *VHI* à 10 éléments[72,75,78,79], l'échelle de qualité de vie liée à la voix[74] ou le *LCQ*[80-82]. Les études impliquaient des adultes (âge moyen de 33,0 à 63,5 ans; population principalement féminine dans neuf études[69,72,74,75,78-82] et principalement des chanteurs professionnels masculins dans deux études[68,70]) ayant une DTM[68,70,72,74,78], un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire[69], un asthme sévère et une dysfonction laryngée[81], une toux chronique[75,79,80,82] ou une DSA[78]. Les interventions orthophoniques étaient variables. Une ECR comparait l'exercice respiratoire, la thérapie manuelle ou la combinaison de ces deux interventions à un groupe témoin (liste d'attente)[68], tandis que l'autre ECR comparait une thérapie d'exercice de phonation par tube aux soins habituels[69]. Les ÉNR comparaient l'état des personnes avant et après une thérapie manuelle laryngée[70], une thérapie vocale[72], une thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne[74], un programme d'entraînement de la force musculaire pour la respiration à l'aide d'un appareil[75], des méthodes de suppression de la toux[79,80], des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale[81], des conseils pédagogiques et des méthodes de suppression de la toux[82] et une procédure de thérapie vocale (p. ex. traitement vocal adapté aux symptômes, approche bâillement-soupir, fredonnement, exercice de phonation par tube et phonation inspiratoire), avec une thérapie laryngée manuelle lorsque de la douleur était observée[78].

Les résultats de ces 11 études indiquent que les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la qualité de vie par rapport aux soins standard ou à l'absence d'intervention, et ce, à 2,5 semaines jusqu'au point de suivi le plus long (20 mois)[68-70,72,74,75,78-82]. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais, le caractère indirect de la preuve et l'imprécision (voir tableau 23 à l'annexe 10). Les ECR avaient un risque de biais globalement bas[68] et élevé[69], tandis que les ÉNR ont été jugées à risque de biais modéré[70,72,74,75,79] et sérieux[78,80-82] en raison de confusion, de déviation, de données manquantes et de la mesure des résultats. Enfin, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque les ÉT étaient grands, les IC chevauchaient le seuil de décision et les tailles d'effets n'étaient pas rapportées.

Un certain nombre d'analyses de sous-groupes ont été menées sur la base des différentes populations. Les interventions en orthophonie peuvent entraîner peu ou pas de différence chez celles et ceux ayant une dysfonction des cordes vocales (voir tableau 24 à l'annexe 10), peuvent améliorer la qualité de vie chez celles et ceux ayant une DTM (voir tableau 25 à l'annexe 10) et peuvent légèrement l'améliorer chez celles et ceux ayant une toux chronique (voir tableau 26 à l'annexe 10).

4.3.5. Évaluation perceptuelle de la voix

Les responsables d'une RS de haute qualité et incluant six ECR, rapportent une amélioration de la voix soufflée, rugueuse, tendue et glottale chez les personnes ayant reçu des interventions orthophoniques variées (DM de 0,3 à 1 point) par rapport au groupe témoin[66].

Les responsables d'une RS de haute qualité et incluant deux ECR, ne rapportent aucune différence du score moyen pour le *Vocal Performance Questionnaire* (*VPQ*) (valeur P = non significatif [NS]) après quatre semaines d'une intervention en physiothérapie et orthophonie comparativement au groupe témoin[51].

Six études (ÉNR[70,72-74,78,81], N = 155) ayant des risques de biais variant de modérés à sérieux ont rapporté l'évaluation perceptuelle de la voix mesurée avec l'instrument d'évaluation auditive perceptive pour la voix de chant lyrique[70], l'échelle *Grade, Roughness, Breathiness* (*GRB*)[72], le *CSID*[73], le *DSI*[74], le *CAPE-V*[74,81], l'étranglement de la voix (c.-à-d. la raideur de la production vocale)[78], l'interruption de la voix (c.-à-d. l'initiation et l'arrêt brusques de la voix)[78] ou le tremblement de la voix (c.-à-d. les fluctuations rapides de la hauteur ou du volume de la voix)[78]. Les études impliquaient des adultes (âge moyen de 33 à 57 ans; population principalement féminine dans cinq études[72-74,78,81] et masculine dans une étude[70]) ayant une DTM[70,72-74,78], une DSA[78] ou un asthme sévère et une dysfonction laryngée[81]. Les interventions orthophoniques étaient variables. Les études comparaient l'état des personnes avant et après une thérapie manuelle laryngée[70], une thérapie vocale[72], un entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire suivi d'un entraînement laryngé[73], une thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne[74], des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale[81] et une procédure de thérapie vocale (p. ex. traitement vocal adapté aux symptômes, approche bâillement-soupir, fredonnement, exercice de phonation par tube et phonation inspiratoire), avec une thérapie laryngée manuelle lorsque de la douleur était observée[78].

Les résultats de ces six études indiquent que les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer l'évaluation perceptuelle de la voix par rapport à l'absence d'intervention, et ce, à 2,5 semaines jusqu'au point de suivi le plus long (7,4 mois)[70,72-74,78,81]. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais, le caractère indirect de la preuve et l'imprécision (voir tableau 27 à l'annexe 10). Les ÉNR ont été jugées à risque de biais modéré[70,72-74] et sérieux[78,81] en raison de confusion, de déviation, de données manquantes, de mesures des résultats et de préoccupations concernant le rapport des résultats. Enfin, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque la taille de l'échantillon total était inadéquate, les ÉT étaient grands, les IC chevauchaient le seuil de décision (c.-à-d. la valeur nulle) et les tailles d'effets n'étaient pas rapportées.

4.3.6. Évaluation laryngée

Les responsables d'une RS de faible qualité et incluant 14 études de devis variés, rapportent une amélioration des résultats de laryngoscopie chez 39 personnes dans cinq études (56 %) après des interventions orthophoniques variées[65].

Trois études (un ECR[68], deux ÉNR[70,78]; N = 132) ayant des risques de biais variant de bas à sérieux ont rapporté l'évaluation laryngée mesurée avec le *Stroboscopy Evaluation Rating Form* (*SERF*)[68,70] ou le score de DTM[78]. Les études impliquaient des adultes (âge moyen de 34 à 53 ans; principalement féminin dans une étude[78]; principalement des chanteurs professionnels masculins dans deux études[68,70]) ayant une DTM[68,70,78] ou une DSA[78]. Les interventions orthophoniques variaient. Une étude comparait l'exercice respiratoire, la thérapie manuelle ou la combinaison de ces deux interventions à un groupe témoin (liste d'attente)[68]. La deuxième étude comparait l'état des personnes avant et après une thérapie manuelle laryngée[70]. La troisième étude comparait l'état des personnes avant et après une procédure de thérapie vocale (p. ex. traitement vocal adapté aux symptômes, approche bâillement-soupir, fredonnement, exercice de phonation par tube et phonation inspiratoire), avec une thérapie laryngée manuelle lorsque de la douleur était observée[78].

Les résultats de ces trois études indiquent que les interventions en orthophonie peuvent améliorer l'évaluation laryngée par rapport à l'absence d'intervention ou aux soins standards, et ce, à 13 semaines jusqu'au point de suivi le plus long (7,4 mois)[68,70,78]. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais, le caractère indirect de la preuve et l'imprécision (voir tableau 28 à l'annexe 10). L'ECR avait un risque de biais globalement bas et les ÉNR ont été jugées à risque de biais modéré[70] et sérieux[78] en raison de confusion, de données manquantes et de la mesure des résultats. Enfin, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque les ÉT étaient grands et les tailles d'effets n'étaient pas rapportées.

4.3.7. Performance respiratoire et aérodynamique

Neuf études (deux ECR[68,69], sept ÉNR[72-75,78,81,83], N = 256) ayant des risques de biais variant de bas à sérieux ont rapporté la performance respiratoire et aérodynamique mesurée avec le TPM[68,72,74,75,78,81], le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS)[69], la pression partielle de dioxyde de carbone (pCO_2)[69], le volume pulmonaire à l'initiation de la respiration[73], l'excursion du volume pulmonaire[73], le volume pulmonaire à la fin de la respiration[73], la résistance des voies respiratoires[75,83], la pression inspiratoire maximale[75], la pression expiratoire maximale[75], le débit d'air[78,83] ou la pression sous-glottale estimée[83]. Les études impliquaient des adultes (âge moyen de 33,0 à 62,4 ans; population principalement féminine dans huit études[69,72-75,78,81,83] et principalement des chanteurs professionnels masculins dans une étude[68]) ayant une DTM[68,72-74,78], un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire[69], un asthme sévère et une dysfonction laryngée[81], une toux chronique[75,83] ou une DSA[78]. Les interventions orthophoniques étaient variables. Un ECR comparait l'exercice respiratoire, la thérapie manuelle ou la combinaison de ces deux interventions à un groupe témoin (liste d'attente)[68], tandis que l'autre ECR comparait un exercice de phonation par tube aux soins habituels[69]. Les ÉNR comparaient l'état des personnes avant et après une thérapie vocale[72], un entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire suivi d'un entraînement laryngé[73], une thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne[74], un programme d'entraînement de la force musculaire pour la respiration à l'aide d'un appareil[75], des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale[81], des exercices d'entraînement respiratoire[83] et une procédure de thérapie vocale (p. ex. traitement vocal adapté aux symptômes, approche bâillement-soupir, fredonnement, exercice de phonation par tube et phonation inspiratoire), avec une thérapie laryngée manuelle lorsque de la douleur était observée[78].

Les résultats de ces neuf études indiquent que les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la performance respiratoire et aérodynamique par rapport à l'absence d'intervention, et ce, à 2,5 semaines jusqu'au point de suivi le plus long (7,4 mois)[68,69,72-75,78,81,83]. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais, le caractère indirect de la preuve et l'imprécision (voir tableau 29 à l'annexe 10). Les ECR avaient un risque de biais globalement bas[68] et élevé[69], tandis que les ÉNR ont été jugées à risque de biais modéré[72-75,83] et sérieux[78,81] en raison de confusion, de déviation, de données manquantes, de la mesure des résultats et du rapport des résultats. Enfin, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque la taille totale de l'échantillon était inadéquate, les ÉT étaient grands, les IC chevauchaient le seuil de décision et les tailles d'effets n'étaient pas rapportées.

4.3.8. Mesures acoustiques

Six études (ÉNR[70,72-74,78,81], N = 155) ayant des risques de biais variant de modérés à sérieux ont rapporté des mesures acoustiques mesurées avec la fréquence fondamentale (F_0)[70,74], le tremblement de la voix[70,72,74], le scintillement de la voix[70,72,74], le RHB[70,74,81], le rapport bruit/harmonique (RBH)[72,78], la proéminence du pic cepstral[73], la proéminence du pic cepstral lissé[74], le ton vocal le plus bas[78], le ton vocal le plus haut[78], le quotient de perturbation de la période de ton[78], le quotient de perturbation d'amplitude[78] ou le degré de coupures dans la voix[78]. Les études impliquaient des adultes (âge moyen de 33 à 57 ans; population principalement féminine dans cinq études[72-74,78,81] et principalement des chanteurs professionnels masculins dans une étude[70]) ayant une DTM[70,72-74,78], une DSA[78] ou un asthme sévère et une dysfonction laryngée[81]. Les interventions orthophoniques étaient variables. Les études comparaient l'état des personnes avant et après une thérapie manuelle laryngée[70], une thérapie vocale[72], un entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire suivi d'un entraînement laryngé[73], une thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne[74], des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale[81] et une procédure de thérapie vocale (p. ex. traitement vocal adapté aux symptômes, approche bâillement-soupir, fredonnement, exercice de phonation par tube et phonation inspiratoire), avec une thérapie laryngée manuelle lorsque de la douleur était observée[78].

Les résultats de ces six études indiquent que les preuves sont très incertaines quant à l'effet sur les mesures acoustiques des interventions en orthophonie par rapport à l'absence d'intervention, et ce, à 2,5 semaines jusqu'au point de suivi le plus long (7,4 mois)[70,72-74,78,81]. Cependant, nous avons très peu confiance dans cette estimation de l'effet et l'effet réel est susceptible d'être considérablement différent de cette estimation puisque la certitude de la preuve est très faible en raison d'inquiétudes concernant le risque de biais, l'incohérence, le caractère indirect de la preuve et l'imprécision (voir tableau 30 à l'annexe 10). Les ÉNR ont été jugées à risque de biais modéré[70,72-74] et sérieux[78,81] en raison de confusion, de données manquantes et de la mesure des résultats. Enfin, il y avait de l'imprécision dans les résultats puisque la taille totale de l'échantillon était inadéquate, les ÉT étaient grands, les IC chevauchaient le seuil de décision et les tailles d'effets n'étaient pas toujours rapportées.

4.4. Synthèse et appréciation des données sur la sécurité

Des données probantes concernant la sécurité des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans deux RS[51,52]. Cependant, il est à noter que la RS de Slinger 2019[51] est incluse dans les résultats de Mahoney 2022[52].

Les principaux résultats sont présentés aux tableau 13, tableau 14 et tableau 15 de l'annexe 9.

4.4.1. Effets indésirables

Les responsables d'une RS de faible qualité et incluant 19 études de devis varié rapportent qu'aucun effet indésirable n'a été signalé dans les 15 études pertinentes incluses (N = 592) tant pour les interventions de rééducation glottique et des voies respiratoires que pour les thérapies par appareil respiratoire[52].

Similairement, les responsables d'une RS de haute qualité et incluant deux ECR, ne rapportent aucun effet indésirable dans l'unique étude pertinente incluse (N = 75) pour les interventions en physiothérapie et en orthophonie[51]. Il est à noter que ce résultat est déjà inclus dans les résultats de Mahoney 2022[52].

4.5. Synthèse et appréciation des recommandations des lignes directrices fondées sur des données probantes

Des recommandations pertinentes provenant de lignes directrices fondées sur des données probantes concernant des interventions en orthophonie ou des thérapies par appareil respiratoire chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée ont été repérées dans trois publications[84-86].

Ces recommandations sont présentées au tableau 16 de l'annexe 9.

4.5.1. Toux chronique

Chez les personnes atteintes de toux chronique, les responsables des lignes directrices de 2022 provenant du *DEGAM* recommandent, en se basant sur un raisonnement déductif, qu'une thérapie en orthophonie ou en physiothérapie (principalement respiratoire) puisse être proposée[84]. Les responsables des lignes directrices de 2020 provenant de l'*ERS* recommandent conditionnellement, en se basant sur des preuves de qualité modérées, qu'un essai de traitement contre la toux soit fait[85]. Les responsables des lignes directrices de 2016 provenant de l'*ACCP* recommandent faiblement, en se basant sur des preuves de qualité faible ou très faible, qu'un essai thérapeutique en orthophonie multimodale soit réalisé[86].

5. DISCUSSION

L'objectif de ce projet d'évaluation est de déterminer si une prise en charge en orthophonie de la patientèle atteinte d'une dysfonction laryngée en clinique d'asthme permettrait une diminution des symptômes et des traitements associés ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie. L'appréciation de l'ensemble des informations issues de la recherche documentaire ainsi que les échanges avec le groupe de travail interdisciplinaire ont conduit aux constats suivants.

5.1. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer les symptômes associés

Les résultats de cette évaluation démontrent que les preuves disponibles au sujet des avantages comparatifs des interventions en orthophonie par rapport aux soins standard ou à aucun traitement entraînent une légère réduction des symptômes associés. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent.

De plus, trois RS recensées rapportent majoritairement l'amélioration des symptômes (p. ex. scores validés, scores non validés, sévérité, fréquence) après de telles interventions[51,52,65,67].

5.2. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut diminuer les traitements associés

Les résultats de cette évaluation démontrent que les preuves disponibles au sujet des avantages comparatifs des interventions en orthophonie par rapport aux soins standard ou à aucun traitement entraînent une diminution des traitements associés. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent.

5.3. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut diminuer l'utilisation des soins de santé

Les résultats de cette évaluation démontrent que les preuves disponibles au sujet des avantages comparatifs des interventions en orthophonie par rapport aux soins standard ou à aucun traitement entraînent une diminution de l'utilisation des soins de santé, spécifiquement pour ce qui est du nombre annuel de visites chez la ou le médecin généraliste, de visites à l'urgence ou d'hospitalisations. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent.

5.4. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer la qualité de vie

Les résultats de cette évaluation démontrent que les preuves disponibles au sujet des avantages comparatifs des interventions en orthophonie par rapport aux soins standard ou à aucun traitement entraînent une légère augmentation de la qualité de vie. Cependant, la confiance dans cette estimation de l'effet est limitée et l'effet réel peut être considérablement différent.

Toutefois, deux RS recensées rapportent des résultats équivoques quant à l'amélioration de la qualité de vie après de telles interventions. La première RS ne rapporte aucune différence pour l'autoévaluation de l'état de santé après une intervention en orthophonie[67]. La deuxième RS rapporte une amélioration de la qualité de vie à court terme lorsque mesurée avec le *LCQ*, mais non avec le *SF-36* ni le *HADS*, et cette amélioration n'est pas maintenue à long terme[51].

5.5. La prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée semble sécuritaire

Très peu de données concernant la sécurité des interventions à l'étude ont été repérées. Deux RS ont fait état de cet aspect et aucun effet indésirable n'a été signalé[51,52].

5.6. La composition optimale des interventions orthophoniques demeure à être clarifiée

Les résultats de cette évaluation démontrent que la composition optimale des interventions en orthophonie (p. ex. la modalité prônée, la durée du traitement, la fréquence) était hautement variable dans l'ensemble des études. Alors que certaines études rapportaient de grandes approches thérapeutiques, d'autres spécifiaient des outils, gestes et techniques thérapeutiques faisant partie de ces mêmes grandes approches. Bien que ces outils, gestes et techniques aient été examinés isolément, il est improbable qu'en pratique clinique, ils constituent l'intégralité de la thérapie. Ils ne doivent donc pas être considérés comme représentatifs d'un traitement orthophonique holistique. Il existe des dizaines de types d'interventions directes, indirectes ou de combinaisons pour la prise en charge et chaque plan de soins variera considérablement d'une personne à l'autre en fonction de l'affection laryngée sous-jacente.

5.7. L'adhésion à la thérapie orthophonique demeure un défi

Seules quelques études ont discuté de l'adhésion des participantes et participants à l'intervention orthophonique, facteur qui peut prédisposer à des résultats de traitement plus efficace, rapportant des taux situés entre 32 %[82] et 76 %[72]. C'est cohérent avec les observations d'autres études dans la littérature[81,92].

5.8. Il existe plusieurs limitations au présent rapport

Ce projet ETMIS est contraint par les limites des études incluses, y compris leurs lacunes méthodologiques et la mesure dans laquelle leurs résultats sont communiqués. Les conclusions de ce projet d'évaluation doivent donc être interprétées avec prudence.

Plusieurs données proviennent d'ÉNR, qui présentaient toutes des biais potentiels dans la sélection des participantes et participants. Certaines études étaient rétrospectives et l'exactitude des résultats est soumise à l'exactitude sous-jacente des données contenues dans les dossiers médicaux. De plus, certaines ÉNR n'ont pas contrôlé des facteurs de confusion importants (p. ex. la présence de comorbidités [incluant la maladie à coronavirus COVID-19], le tabagisme, les allergies, les traitements pharmacologiques, le type de performance vocale requise). Il n'est donc pas clair si les résultats obtenus ont été influencés par de tels facteurs non mesurés.

Une autre limitation potentielle est la possibilité de généraliser les résultats à toutes les personnes souffrant de dysfonction laryngée. La patientèle atteinte de dysfonction laryngée est hétérogène en matière d'activité musculaire, de type de performance vocale requis au quotidien, de la sévérité de la dysfonction, de la localisation de la dysfonction, des phases respiratoires affectées et de comorbidités. Les études retenues étaient représentatives d'un large ensemble d'une population présentant une affection laryngée (p. ex. toux chronique, DCV, DTM, DSA) et la population de la plupart des études était principalement féminine. Par conséquent, il n'est pas clair si ces résultats peuvent être généralisés à d'autres types de troubles laryngés et aux personnes de sexe masculin.

De même, les interventions en orthophonie étaient variables dans leur modalité (p. ex. conseils pédagogiques, thérapie manuelle, thérapie vocale, exercices), le nombre de séances, la durée des séances, le contexte (p. ex. au domicile, en clinique) et la disponibilité du soutien par le service professionnel en orthophonie. De plus, certaines études ont évalué des interventions orthophoniques multimodales (c.-à-d. étant composé de plusieurs interventions) et il est donc impossible de déterminer si les résultats sont imputables à l'entièreté de l'intervention multimodale ou s'ils sont indépendamment attribuables aux thérapies individuelles. Ces limitations mettent en évidence l'état des preuves scientifiques sur le sujet et excluent la possibilité de faire une recommandation concrète sur une intervention particulière.

Il n'y avait pas d'approche uniforme dans les indicateurs utilisés pour mesurer l'efficacité des interventions en orthophonie, ce qui reflète l'absence de consensus envers un outil d'évaluation standardisé et robuste pour la dysfonction laryngée. Cela a empêché la réalisation de comparaisons précises. De plus, il est possible qu'un résultat favorable ou défavorable de l'intervention soit dépendant de l'outil utilisé plutôt qu'être gage de l'efficacité réelle de l'intervention. Les mesures de résultats les plus fréquemment rapportées étaient celles obtenues par des méthodes d'autoévaluation, une autre limitation qui a le potentiel d'avoir entraîné des biais de performance dans la mesure des interventions. Également, dans les études prospectives, les participantes et participants qui ne sont pas initialement familiarisés avec la variété et la subtilité des symptômes peuvent être amenés à les remarquer plus souvent à mesure que l'étude avance et, donc, à les signaler plus souvent, créant ainsi un biais d'attention qui pourrait influencer les résultats rapportés.

Une autre considération importante est que dans la plupart des études, la résolution des symptômes était incomplète. Une réduction de la gravité et de la fréquence des symptômes était souvent rapportée plutôt qu'une résolution complète. L'importance clinique de cette réduction ou de l'ampleur de l'effet a été difficile à déterminer dans la majorité des études. Pour les participantes et participants ayant démontré une amélioration, il y avait peu de données sur la durabilité de cette amélioration dans le temps.

L'adhésion au traitement orthophonique dans les études retenues était largement non rapportée, ce qui est un facteur limitant majeur. Il est important de considérer que le manque d'adhésion ou l'abandon du traitement orthophonique dans la pratique clinique sont relativement élevés, ce dernier pouvant atteindre 65 %[93].

Plusieurs études ne présentaient pas de façon claire l'existence d'une puissance suffisante pour détecter un effet cliniquement important, car elles n'ont pas rapporté de calcul de puissance pour déterminer une taille d'échantillon appropriée.

Aucune des études retenues n'a rapporté le lieu de résidence des participantes et participants. Ainsi, il n'est pas clair si l'on doit s'attendre à une différence des résultats observés entre les personnes vivant en milieu urbain, rural ou éloigné.

Autre qu'une RS, aucune étude incluse n'a été menée au Canada. Quoiqu'il n'y ait aucune indication évidente que les résultats des études incluses ne s'appliqueraient pas aux contextes canadiens, il peut tout de même y avoir certaines différences, particulièrement en raison de variations dans les systèmes de santé des différents pays.

Finalement, il est important de noter que seules les publications en français ou en anglais ont été retenues pour ce rapport. Comme démontré à l'annexe 4, cela a entraîné l'exclusion d'une publication potentiellement pertinente et il n'est pas clair si cela a pu introduire un biais linguistique. Cependant, en imposant une restriction linguistique à l'étape de la sélection des études plutôt que dans la stratégie de recherche, cette publication pourrait être réévaluée dans une future mise à jour du rapport, en impliquant des personnes ayant les compétences linguistiques appropriées.

6. RECOMMANDATION

Les constats qui découlent des travaux effectués dans le cadre de ce projet ont permis d'émettre la recommandation suivante :

Dans le contexte de la clinique d'asthme à l'Institut, il est recommandé d'intégrer une expertise orthophonique à l'équipe traitante pour optimiser la prise en charge des personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée (recommandation forte; preuves de faible qualité).

6.1. Justification

Cette recommandation est basée sur l'ensemble de la preuve discutée dans ce rapport. Les preuves ont montré que les avantages des interventions en orthophonie peuvent être supérieurs aux soins standards ou à l'absence d'intervention, malgré la diversité des interventions étudiées. Les bénéfices attendus des interventions en orthophonie sont petits à modérés et la survenue d'effets indésirables est improbable.

6.2. Considérations relatives aux sous-groupes

Cette recommandation est basée sur les preuves repérées pour l'ensemble de la population à l'étude. Cependant, un certain nombre d'analyses de sous-groupes ont été menées sur la base des différentes populations repérées. Spécifiquement, chez les personnes atteintes de DCV, les interventions en orthophonie peuvent entraîner une légère amélioration en ce qui concerne la gravité des symptômes et peut diminuer l'utilisation des médicaments et peuvent entraîner peu ou pas de différence en matière de la qualité de vie. Chez les personnes atteintes de DTM, ils peuvent améliorer la gravité des symptômes et la qualité de vie. Chez celles et ceux ayant une toux chronique, ils peuvent améliorer la gravité des symptômes et légèrement améliorer la qualité de vie. Ainsi, les attentes de la patientèle concernant les résultats escomptés du traitement devront être gérées par l'orthophoniste et les objectifs de traitement devront être définis en tenant compte de ces considérations.

6.3. Considérations relatives à la mise en œuvre

L'UETMIS suggère également à l'Institut de mettre en place un comité de mise en œuvre dont le mandat serait :

- De mettre en place un projet pilote permettant d'évaluer l'impact de l'ajout de cette expertise en orthophonie sur l'accès aux soins à la clinique d'asthme de l'Institut.
- De déterminer le nombre d'équivalents temps-complet nécessaires pour desservir adéquatement non seulement la patientèle de la clinique d'asthme de l'Institut, mais aussi celle de son corridor de service au sein du Réseau universitaire intégré de santé et de services sociaux de l'Université Laval.
- D'envisager la pertinence d'une formation *in situ* du personnel recruté. Considérant le contexte et la situation actuelle du marché du travail au Québec, il est envisageable qu'il soit difficile de recruter des orthophonistes qualifiés pour la prise en charge de la patientèle atteinte d'une dysfonction laryngée puisque cela nécessite une expertise spécifique que peu possèdent, en sus d'un permis de l'Ordre des orthophonistes et audiologistes du Québec.
- De standardiser l'approche thérapeutique parmi les orthophonistes. Puisque l'efficacité d'une thérapie vocale peut être influencée par les attitudes de l'orthophoniste ainsi que ses caractéristiques de personnalité[94-96], une mise en œuvre réussie gagnerait à ce que l'approche thérapeutique soit standardisée tout en permettant une certaine adaptation pour compléter les besoins de l'usagère ou l'usager.

6.4. Suivi et évaluation

L'UETMIS suggère à l'éventuel comité de mise en œuvre d'évaluer et de suivre dans la pratique, notamment, mais de manière non exhaustive, les éléments suivants :

- La modalité, le nombre de séances requis et la durée des séances orthophoniques.
- Le nombre de consultations à l'urgence et d'hospitalisations de la patientèle pour y voir l'impact du projet.
- Le nombre d'appels de la patientèle à la boîte vocale de la clinique d'asthme pour signaler une détérioration respiratoire et le nombre de traitements pour une détérioration respiratoire pour y voir l'impact du projet.
- L'impact économique du projet selon une perspective sociétale. Malgré le fait que le projet occasionnera, bien sûr, des coûts concernant des ressources humaines ainsi que des dépenses de formation, des économies sont aussi envisageables (p. ex. coûts d'équipement, frais de médicaments, frais de procédure et frais déboursés par la patientèle). De plus, certaines directions et certains services (p. ex. oto-rhino-laryngologie, urgence, pneumologie) pourraient aussi voir une diminution de leurs coûts.
- L'impact du projet sur les collaborations interprofessionnelles (c.-à-d. interdisciplinaires, interdépartementales et interinstitutionnelles) ainsi que sur les indicateurs de performance et de qualité de l'Institut (p. ex. temps d'attente, utilisation des ressources hospitalières et charge du personnel hospitalier).
- L'impact sur l'autonomie, la satisfaction, la commodité et les aspects sociaux de la patientèle, puisque l'on s'attend à une diminution des traitements pharmaceutiques, une amélioration de la qualité de vie et un minimum de barrière pour l'accès au service.
- L'impact sur la satisfaction du personnel, puisque l'on s'attend à des changements à l'environnement de travail, à l'engagement organisationnel, à l'engagement professionnel et au stress relié au travail.
- L'adhésion à la thérapie orthophonique, puisque la fidélité au traitement reste fondamentale à une prise en charge réussie.
- L'impact des différents éléments du processus thérapeutique orthophonique afin de comprendre, décrire et détailler ses composantes les plus efficaces.

6.5. Priorités de recherche

À la communauté scientifique, l'UETMIS suggère les pistes suivantes en tant que priorités de recherche sur le sujet :

- La collecte de données sur l'incidence et la prévalence de la dysfonction laryngée au Canada.
- L'élaboration de protocoles diagnostiques standardisés ainsi que d'interventions orthophoniques standardisées selon les sous-types spécifiques de dysfonction laryngée. Ces derniers devront être communiqués avec un niveau de détail suffisant pour permettre leur reproduction.
- La collecte longitudinale de données pour ce qui est des résultats à long terme des thérapies orthophoniques puisque les données actuelles ne reflètent qu'une courte durée de suivie.

7. CONCLUSION

La recherche documentaire a permis de repérer 24 publications portant sur l'efficacité et la sécurité des interventions en orthophonie chez les personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée.

L'analyse des publications scientifiques et des lignes directrices fondées sur des données probantes a permis de déterminer que la prise en charge en orthophonie des personnes atteintes d'une dysfonction laryngée peut légèrement améliorer les symptômes associés, diminuer les traitements associés, diminuer l'utilisation des soins de santé et légèrement améliorer la qualité de vie. Cependant, le niveau de confiance dans ces estimations d'effets est limité et l'effet réel peut être considérablement différent. De plus, les interventions en orthophonie semblent sécuritaires, quoique très peu de données aient été trouvées.

Dans le contexte de la clinique d'asthme à l'Institut, il est recommandé d'intégrer une expertise orthophonique à l'équipe traitante pour optimiser la prise en charge des personnes de 13 ans et plus atteintes d'une dysfonction laryngée (recommandation forte; preuves de faible qualité). Cette recommandation est basée sur l'ensemble de la preuve discuté dans ce rapport. Les preuves ont montré que les avantages des interventions en orthophonie peuvent être supérieurs aux soins standards ou à l'absence d'intervention, malgré la diversité des interventions étudiées. Les bénéfices attendus des interventions en orthophonie sont petits à modérés et la survenue d'effets indésirables est improbable.

Les limites du présent rapport et les préoccupations méthodologiques concernant les données probantes disponibles doivent être prises en compte lors de l'interprétation des résultats. En particulier, les résultats mis en évidence dans ce rapport s'accompagnent d'un degré élevé d'incertitude. Les études recensées reflètent des interventions orthophoniques variées mettant en évidence l'état des preuves scientifiques sur le sujet et excluent la possibilité de faire une recommandation concrète sur une intervention particulière.

ANNEXES

Annexe 1. Sites Internet consultés pour la recherche de la littérature grise

Acronyme	Nom	Pays (province)	Adresse URL	Nombre de documents retenus
Mots-clés **Sites en anglais :** vocal cord dysfunction, speech language pathology, breathing exercise **Sites en français :** dysfonction des cordes vocales, orthophonie, exercice de respiration				
Sites Internet généraux visités				
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr	0
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality	États-Unis	http://www.ahrq.gov/	0
AHTA	Adelaïde Health Technology Assessment	Australie	http://www.adelaide.edu.au/ahta/	0
AIHTA	Austrian Institute for Health Technology Assessment	Autriche	https://eprints.aihta.at/	0
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé	France	http://ansm.sante.fr/	0
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	États-Unis	https://www.cdc.gov/	0
CEBM	Centre for Evidence-based Medicine	Royaume-Uni	http://www.cebm.net/	0
CHSPR	Centre for Health Services and Policy Research	Canada (Colombie-Britannique)	https://chspr.ubc.ca/publications/	1
CTFPHC	Canadian Task Force on Preventive Health Care	Canada	https://canadiantaskforce.ca/	0
ETMIS-CHUM	Direction de la qualité, de l'évaluation, de la performance et de la planification stratégique du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	https://www.chumontreal.qc.ca/a-propos/uetmis/projets	0
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/	0
INAHTA	International Network of Agencies for Health Technology Assessment	International	https://www.inahta.org/publications/	0
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/	0
JBI	The Joanna Briggs Institute	Australie	https://connect.jbiconnectplus.org/Search.aspx	0
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/	0
MSAC	Medical Services Advisory Committee	Australie	http://www.msac.gov.au/	0
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/	0
NIHR HTA	National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme	Royaume-Uni	https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/funding-programmes/health-technology-assessment.htm	0
NZHTA	New Zealand Health Technology Assessment	Nouvelle-Zélande	http://www.otago.ac.nz/christchurch/research/nzhta/	0
OHTAC	Ontario Health Technology Advisory Committee	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence	0
OMS	Organisation mondiale de la santé	Internationale	http://www.who.int/fr/	0
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Écosse	http://www.sign.ac.uk/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Adresse URL	Nombre de documents retenus
TAU-MUHC	Technology Assessment Unit-McGill University Health Centre	Canada (Québec)	https://muhc.ca/tau/tau-reports	0
UETMIS – CIUSSS de l'Estrie – CHUS	UETMIS du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie — Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke	Canada (Québec)	http://www.chus.qc.ca/academique-ruis/evaluation-des-technologies/	0
USPSTF	U.S. Preventative Services Task Force	États-Unis	https://uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/	0
Sites Internet d'associations professionnelles visités				
AAAAI	American Academy of Allergy, Asthma & Immunology	États-Unis	https://www.aaaai.org/	0
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association	États-Unis	https://www.asha.org/	0
ATS	American Thoracic Society	États-Unis	https://www.thoracic.org/	1
BMC	Boston Medical Centre	États-Unis	https://www.bmc.org/	0
BTS	British Thoracic Society	Royaume-Uni	https://www.brit-thoracic.org.uk/	0
CSOHNS	Canadian Society of Otolaryngology Head & Neck Surgery	Canada (Ontario)	https://www.entcanada.org/	0
ELSOC	European Laryngological Society	Pays-Bas	https://www.elsoc.org/	0
ERS	European Respiratory Society	Suisse	https://www.ersnet.org/	0
SCT	Société canadienne de Thoracologie	Canada (Ontario)	https://cts-sct.ca/	0
TSANZ	The Thoracic Society of Australia and New Zealand	Australie	https://thoracic.org.au/	0
TVF	The Voice Foundation	États-Unis	https://voicefoundation.org/philadelphia/	0
			NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS	2

Dernière recherche effectuée le 4 novembre 2022

Annexe 2. Stratégies de recherche documentaire dans les bases de données indexées

Ovid – *MEDLINE* (1946 au 12 octobre 2022)

Recherche	Mots-clés
1	exp Vocal Cord Dysfunction/
2	Laryngeal Diseases/
3	(vocal cord adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).tw,kf.
4	(vocal fold adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).tw,kf.
5	(paradox* adj3 vocal adj2 (fold or cord)).tw,kf.
6	(PVMC or PVMCD).tw,kf.
7	(PVMC or PVMCD).tw,kf.
8	laryngospasm*.tw,kf.
9	(laryngeal adj2 spasm*).tw,kf.
10	laryngismus.tw,kf.
11	chronic cough.tw,kf.
12	(irrita* adj2 larynx*).tw,kf.
13	(laryng* adj3 (dysfunction* or disorder* or dyskinesia*)).tw,kf.
14	((laryng* or larynx) adj3 (hypersensitiv* or hyperresponsiv*)).tw,kf.
15	((muscular or muscle) adj2 tension dysphonia).tw,kf.
16	(induc* adj2 laryng* adj2 obstruct*).tw,kf.
17	or/1-16 [Vocal Cord Dysfunction]
18	rehabilitation of speech and language disorders/
19	Speech Therapy/
20	Voice Training/
21	Language Therapy/
22	Speech-Language Pathology/
23	Breathing Exercises/
24	Vocal Cord Dysfunction/th [Therapy]
25	((language* or speech) adj4 (patholog* or intervention* or therap* or rehabilit* or training* or treatment* or exercis* or retrain* or reeducat*)).tw,kf.
26	(speech adj2 language).tw,kf.
27	(voice adj3 (training* or therap* or rehabilit*)).tw,kf.
28	((respirat* or glottic) adj3 (rehabilit* or retrain* or train* or therap*)).tw,kf.
29	(vocal adj3 (rehabilit* or relaxation or exercise* or reeducat*)).tw,kf.
30	phoniatric rehabilit*.tw,kf.
31	(SLP or SLPs or SLT or SLTs).tw,kf.
32	(inspirat* adj4 (training or exercis*)).tw,kf.
33	(throat adj3 (exercis* or train* or relax* or clear*)).tw,kf.
34	(laryng* adj4 (exercis* or therap* or control* or retrain*)).tw,kf.
35	(larynx adj3 (therap* or control* or relax*)).tw,kf.
36	(cough adj2 suppress*).tw,kf.
37	(airway adj3 therap*).tw,kf.
38	multidisciplinary.ti,kf.
39	(psychological adj2 (therap* or treatment*)).tw,kf.
40	(behavio?r* adj3 (therap* or intervent* or treatment*)).tw,kf.
41	(biofeedback or bio-feedback).tw,kf.
42	psychophysiolog*.tw,kf.
43	psychotherap*.tw,kf.
44	or/18-43 [interventions en orthophonie]
45	17 and 44 [DCV + Orthophonie]
46	limit 44 to yr="2021 — Current"
47	Guidelines as Topic/
48	Practice Guidelines as Topic/
49	evidence-based practice/ or exp evidence-based medicine/ or evidence-based nursing/
50	exp guideline/
51	(guideline or practice guideline).pt.
52	(guideline* or guide-line* or guidance* or CPG or CPGs).tw,kf.
53	((best adj2 practice*) or consensu).tw,kf.
54	recommendation*.tw,kf.
55	committee opinion*.tw,kf.
56	(postition statement* or position paper*).tw,kf.
57	(standard or standards).tw,kf.
58	(policy or policies).tw,kf.

59	(evidence-based adj2 (practice* or medicine or nursing)).tw,kf.
60	(decision* adj2 (making or make*)).tw,kf.
61	(practice adj2 (guide* or recommend*)).tw,kf.
62	or/46-60 [Guidelines]
63	44 and 61 [DCV + Orthophonie + Guidelines]

191 documents recensés. Recherche effectuée le 13 octobre 2022.
Limite : aucune

Ovid – *Embase* (1974 au 12 octobre 2022)

Recherche	Mots-clés
1	larynx disorder/ or larynx spasm/ or vocal cord disorder/
2	(vocal-cord adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).ti,ab,kf.
3	(vocal fold adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).ti,ab,kf.
4	(paradox* adj3 vocal adj2 (fold or cord)).ti,ab,kf.
5	(PVMC or PVMCD).ti,ab,kf.
6	(PVFM or PVFMD).ti,ab,kf.
7	laryngospasm*.ti,ab,kf.
8	(laryngeal adj2 spasm*).ti,ab,kf.
9	laryngismus.ti,ab,kf.
10	chronic cough.ti,ab,kf.
11	(irrita* adj2 larynx*).ti,ab,kf.
12	(laryng* adj3 (dysfunction* or disorder* or dyskinesia*)).ti,ab,kf.
13	((laryng* or larynx) adj3 (hypersensitiv* or hyperresponsiv*)).ti,ab,kf.
14	((muscular or muscle) adj2 tension dysphonia).ti,ab,kf.
15	(induc* adj2 laryng* adj2 obstruct*).ti,ab,kf.
16	or/1-15 [Vocal Cord Dysfunction]
17	speech and language rehabilitation/ or language therapy/ or speech rehabilitation/ or voice training/ or speech therapy/
18	vocal cord disorder/rh, th [Rehabilitation, Therapy]
19	speech language pathologist/
20	((language* or speech) adj4 (patholog* or intervention* or therap* or rehabilit* or training* or treatment* or exercis* or retrain* or reeducat*)).ti,ab,kf.
21	(speech adj2 language).ti,ab,kf.
22	(voice adj3 (training* or therap* or rehabilit*)).ti,ab,kf.
23	(breathing adj2 (therap* or technique* or retrain*)).ti,ab,kf.
24	((respirat* or glottic) adj3 (rehabilit* or retrain* or train* or therap*)).ti,ab,kf.
25	(vocal adj3 (rehabilit* or relaxation or exercise* or reeducat*)).ti,ab,kf.
26	phoniatric rehabilit*.ti,ab,kf.
27	(SLP or SLPs or SLT or SLTs).ti,ab,kf.
28	(inspirat* adj4 (training or exercis*)).ti,ab,kf.
29	(throat adj3 (exercis* or train* or relax* or clear*)).ti,ab,kf.
30	(laryng* adj4 (exercis* or therap* or control* or retrain*)).ti,ab,kf.
31	(larynx adj3 (therap* or control* or relax*)).ti,ab,kf.
32	(cough adj2 suppress*).ti,ab,kf.
33	(airway adj3 therap*).ti,ab,kf.
34	multidisciplinary.ti,kf.
35	(psychological adj2 (therap* or treatment*)).ti,ab,kf.
36	(behavio?r* adj3 (therap* or intervent* or treatment*)).ti,ab,kf.
37	biofeedback.ti,ab,kf.
38	psychophysiolog*.ti,ab,kf.
39	psychotherap*.ti,ab,kf.
40	or/17-39 [interventions en orthophonie]
41	16 and 40 [DCV + Orthophonie]
42	limit 41 to yr="2021 — Current"
43	practice guideline/
44	evidence based practice/ or evidence based medicine/ or evidence based nursing/ or evidence based practice center/
45	((best adj2 practice*) or consensus).ti,ab,kf.
46	recommendation*.ti,ab,kf.
47	committee opinion*.ti,ab,kf.
48	(position statement* or position paper*).ti,ab,kf.
49	(standard or standards).ti,ab,kf.
50	(policy or policies).ti,ab,kf.
51	(evidence-based adj2 (practice* or medicine or nursing)).ti,ab,kf.

52	(decision* adj2 (making or make*)).ti,ab,kf.
53	(practice adj2 (guide* or recommend*)).ti,ab,kf.
54	or/84-95 [Guidelines]
55	83 and 96 [DCV + Orthophonie + Guidelines]

683 documents recensés. Recherche effectuée le 13 octobre 2022.
Limite : aucune

Ovid – *EBM Reviews* : *CENTRAL* (septembre 2022); *Cochrane Database of Systematic Reviews* (2005 au 19 octobre 2022); *ACP Journal Club* (1991 à juillet 2022); *Database of Abstracts of Reviews of Effects* (1er trimestre 2016); *Cochrane Clinical Answers* (octobre 2022); *Cochrane Methodology Register* (3e trimestre 2012); *Health Technology Assessment* (4e trimestre 2016); *National Health Service Economic Evaluation Database* (1er trimestre 2016)

Recherche	Mots-clés
1	exp Vocal Cord Dysfunction/
2	Laryngeal Diseases/
3	(vocal cord adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).ti,ab,kw.
4	(vocal fold adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).ti,ab,kw.
5	(PVCM or PVCMD).ti,ab,kw.
6	(PVFM or PVFMD).ti,ab,kw.
7	laryngospasm*.ti,ab,kw.
8	(laryngeal adj2 spasm*).ti,ab,kw.
9	laryngismus.ti,ab,kw.
10	chronic cough.ti,ab,kw.
11	(irrita* adj2 larynx*).ti,ab,kw.
12	(laryng* adj3 (dysfunction* or disorder* or dyskinesia*)).ti,ab,kw.
13	((laryng* or larynx) adj3 (hypersensitiv* or hyperresponsiv*)).ti,ab,kw.
14	((muscular or muscle) adj2 tension dysphonia).ti,ab,kw.
15	(induc* adj2 laryng* adj2 obstruct*).ti,ab,kw.
16	or/1-15 [Vocal Cord Dysfunction]
17	rehabilitation of speech and language disorders/
18	Speech Therapy/
19	Voice Training/
20	Language Therapy/
21	Speech-Language Pathology/
22	Breathing Exercises/
23	Vocal Cord Dysfunction/th [Therapy]
24	((language* or speech) adj4 (patholog* or intervention* or therap* or rehabilit* or training* or treatment* or exercis* or retrain* or reeducat*)).ti,ab,kw.
25	(speech adj2 language).ti,ab,kw.
26	(voice adj3 (training* or therap* or rehabilit*)).ti,ab,kw.
27	((respirat* or glottic) adj3 (rehabilit* or retrain* or train* or therap*)).ti,ab,kw.
28	(vocal adj3 (rehabilit* or relaxation or exercise* or reeducat*)).ti,ab,kw.
29	phoniatric rehabilit*.ti,ab,kw.
30	(SLP or SLPs or SLT or SLTs).ti,ab,kw.
31	(inspirat* adj4 (training or exercis*)).ti,ab,kw.
32	(throat adj3 (exercis* or train* or relax* or clear*)).ti,ab,kw.
33	(laryng* adj4 (exercis* or therap* or control* or retrain*)).ti,ab,kw.
34	(larynx adj3 (therap* or control* or relax*)).ti,ab,kw.
35	(cough adj2 suppress*).ti,ab,kw.
36	(airway adj3 therap*).ti,ab,kw.
37	multidisciplinary.ti,kw.
38	(psychological adj2 (therap* or treatment*)).ti,ab,kw.
39	(behavio?r* adj3 (therap* or intervent* or treatment*)).ti,ab,kw.
40	(biofeedback or bio-feedback).ti,ab,kw.
41	psychophysiolog*.ti,ab,kw.
42	psychotherap*.ti,ab,kw.
43	or/17-42 [interventions en orthophonie]
44	16 and 43 [DCV + Orthophonie]
45	limit 44 to yr="2021 — Current"

46 documents recensés. Recherche effectuée le 21 octobre 2022.
Limite : aucune

EBSCOhost – *CINAHL* Complete (1937 au 18 octobre 2022)

Recherche	Mots-clés
S1	(MH "Voice Disorders+") OR (MH "Laryngeal Diseases") OR (MH "Laryngospasm") OR (MH "Vocal Cord Dysfunction")
S2	TI (vocal-cord N3 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)) OR AB (vocal-cord N3 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*))
S3	TI (vocal fold N3 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)) OR AB (vocal fold N3 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*))
S4	TI (paradox* N4 vocal N3 (fold or cord)) OR AB (paradox* N4 vocal N3 (fold or cord))
S5	TI (PVMC or PVMCD) OR AB (PVMC or PVMCD)
S6	TI (PVFM or PVFMD) OR AB (PVFM or PVFMD)
S7	TI laryngospasm* OR AB laryngospasm*
S8	TI laryngeal N3 spasm* OR AB laryngeal N3 spasm*
S9	TI laryngismus OR AB laryngismus
S10	TI chronic N1 cough OR AB chronic N1 cough
S11	TI irrita* N3 larynx* OR AB irrita* N3 larynx*
S12	TI (laryng* N4 (dysfunction* or disorder* or dyskinesia*)) OR AB (laryng* N4 (dysfunction* or disorder* or dyskinesia*))
S13	TI ((laryng* or larynx) N4 (hypersensitiv* or hyperresponsiv*)) OR AB ((laryng* or larynx) N4 (hypersensitiv* or hyperresponsiv*))
S14	TI ((muscular or muscle) N3 tension dysphonia) OR AB ((muscular or muscle) N3 tension dysphonia)
S15	TI induc* N3 laryng* N3 obstruct* OR AB induc* N3 laryng* N3 obstruct*
S16	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 [Vocal Cord Dysfunction]
S17	(MH "Vocal Cord Dysfunction/TH")
S18	(MH "Rehabilitation, Speech and Language+") OR (MH "Speech-Language Pathology") OR (MH "Speech-Language Pathologists") OR (MH "American Speech-Language-Hearing Association")
S19	(MH "Breathing Exercises+/MT")
S20	(MH "Cognitive Therapy+")
S21	TI ((language* or speech) N5 (patholog* or intervention* or therap* or rehabilit* or training* or treatment* or exercis* or retrain* or reeducat*)) OR AB ((language* or speech) N5 (patholog* or intervention* or therap* or rehabilit* or training* or treatment* or exercis* or retrain* or reeducat*))
S22	TI speech N3 language OR AB speech N3 language
S23	TI (voice N4 (training* or therap* or rehabilit*)) OR AB (voice N4 (training* or therap* or rehabilit*))
S24	TI (breathing N3 (therap* or technique* or retrain*)) OR AB (breathing N3 (therap* or technique* or retrain*))
S25	TI ((respirat* or glottic) N4 (rehabilit* or retrain* or train* or therap*)) OR AB ((respirat* or glottic) N4 (rehabilit* or retrain* or train* or therap*))
S26	TI (vocal N4 (rehabilit* or relaxation or exercise* or reeducat*)) OR AB (vocal N4 (rehabilit* or relaxation or exercise* or reeducat*))
S27	TI phoniatric rehabilit* OR AB phoniatric rehabilit*
S28	TI (SLP or SLPs or SLT or SLTs) OR AB (SLP or SLPs or SLT or SLTs)
S29	TI (inspirat* N5 (training or exercis*)) OR AB (inspirat* N5 (training or exercis*))
S30	TI (throat N4 (exercis* or train* or relax* or clear*)) OR AB (throat N4 (exercis* or train* or relax* or clear*))
S31	TI (laryng* N5 (exercis* or therap* or control* or retrain*)) OR AB (laryng* N5 (exercis* or therap* or control* or retrain*))
S32	TI (larynx N4 (therap* or control* or relax*)) OR AB (larynx N4 (therap* or control* or relax*))
S33	TI cough N3 suppress* OR AB cough N3 suppress*
S34	TI airway N4 therap* OR AB airway N4 therap*
S35	TI multidisciplinary
S36	TI (psychological N3 (therap* or treatment*)) OR AB (psychological N3 (therap* or treatment*))
S37	TI (behavio#r* N4 (therap* or intervent* or treatment*)) OR AB (behavio#r* N4 (therap* or intervent* or treatment*))
S38	TI biofeedback OR AB biofeedback
S39	TI psychophysiolog* OR AB psychophysiolog*
S40	TI psychotherap* OR AB psychotherap*
S41	S17 OR S18 OR S19 OR S20 OR S21 OR S22 OR S23 OR S24 OR S25 OR S26 OR S27 OR S28 OR S29 OR S30 OR S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35 OR S36 OR S37 OR S38 OR S39 OR S40
S42	S16 AND S41
S43	S16 AND S41 [interventions en orthophonie]
S44	TI (guideline* OR guide-line* OR guidance OR CPG OR CPGs) OR AB (guideline* OR guide-line* OR guidance OR CPG OR CPGs)
S45	TI ((best N3 practice*) OR consensus) OR AB ((best N3 practice*) OR consensus)
S46	TI recommendation* OR AB recommendation*
S47	TI committee-opinion* OR AB committee-opinion*
S48	TI (position-statement* or position-paper*) OR AB (position-statement* or position-paper*)
S49	TI (standard or standards) OR AB (standard or standards)
S50	TI (policy or policies) OR AB (policy or policies)
S51	TI (evidence-based N3 (practice* OR medicine OR nursing)) OR AB (evidence-based N3 (practice* OR medicine OR nursing))

Recherche	Mots-clés
S52	TI (decision* N3 (making or make*)) OR AB (decision* N3 (making or make*))
S53	TI (practice N3 (guide* or recommend*)) OR AB (practice N3 (guide* or recommend*))
S54	S43 OR S44 OR S45 OR S46 OR S47 OR S48 OR S49 OR S50 OR S51 OR S52 OR S53 [Guidelines]
S55	S42 AND S54 [DCV + Orthophonie + Guidelines]

307 documents recensés. Recherche effectuée le 19 octobre 2022.
Limite : aucune

Ovid – *APA PsycInfo* (1806 à la deuxième semaine d'octobre 2022)

Recherche	Mots-clés
1	dysphonia/
2	Laryngeal Disorder/
3	Vocal Cords/
4	(voice adj2 (disorder* or d#sfunction* or disease* or dyskinesia*)).ti,ab,id,mh.
5	(vocal fold adj2 (dysfunction* or disorder* or disease* or dyskinesia*)).ti,ab,id,mh.
6	(paradox* adj3 vocal adj2 (fold or cord)).ti,ab,id,mh.
7	(PVMC or PVMCD).ti,ab,id.
8	(PVFM or PVFMD).ti,ab,id.
9	laryngospasm*.ti,ab,id,mh.
10	(laryngeal adj2 spasm*).ti,ab,id,mh.
11	laryngismus.ti,ab,id,mh.
12	chronic cough.ti,ab,id,mh.
13	(irrita* adj2 larynx*).ti,ab,id.
14	(laryng* adj3 (dysfunction* or disorder* or dyskinesia* or disease*)).ti,ab,id,mh.
15	((laryng* or larynx) adj3 (hypersensitiv* or hyperresponsiv*)).ti,ab,id,mh.
16	((muscular or muscle) adj2 tension dysphonia).ti,ab,id,mh.
17	(induc* adj2 laryng* adj2 obstruct*).ti,ab,id.
18	or/1-17 [Vocal Cord Dysfunction]
19	Language Therapy/
20	Speech Therapy/
21	Speech Language Pathology/
22	Speech Therapists/
23	interdisciplinary treatment approach/
24	((language* or speech) adj4 (patholog* or intervention* or therap* or rehabilit* or training* or treatment* or exercis* or retrain* or reeducat*)).ti,ab,id,mh.
25	(speech adj2 language).ti,ab,id,mh.
26	(voice adj3 (training* or therap* or rehabilit*)).ti,ab,id,mh.
27	(breathing adj2 (therap* or technique* or retrain*)).ti,ab,id,mh.
28	((respirat* or glottic) adj3 (rehabilit* or retrain* or train* or therap*)).ti,ab,id,mh.
29	(vocal adj3 (rehabilit* or relaxation or exercise* or reeducat*)).ti,ab,id,mh.
30	(phoniatric adj2 (rehabilit* or therap* or treatment*)).ti,ab,id,mh.
31	(SLP or SLPs or SLT or SLTs).ti,ab,id,mh.
32	(inspirat* adj4 (training or exercis*)).ti,ab,id,mh.
33	(throat adj3 (exercis* or train* or relax* or clear*)).ti,ab,id,mh.
34	(laryng* adj4 (exercis* or therap* or control* or retrain*)).ti,ab,id,mh.
35	(larynx adj3 (therap* or control* or relax*)).ti,ab,id,mh.
36	(cough adj2 suppress*).ti,ab,id,mh.
37	(airway adj3 therap*).ti,ab,id,mh.
38	multidisciplinarity.ti,ab,id,mh.
39	(psychological adj2 (therap* or treatment*)).ti,ab,id,mh.
40	(behavio?r* adj3 (therap* or intervent* or treatment*)).ti,ab,id,mh.
41	biofeedback.ti,ab,id,mh.
42	psychophysiolog*.ti,ab,id,mh.
43	psychotherap*.ti,ab,id,mh.
44	or/19-43 [interventions en orthophonie]
45	18 and 44 [DCV + Orthophonie]
46	limit 45 to yr="2021 — Current"

28 documents recensés. Recherche effectuée le 18 octobre 2022.
Limite : aucune

speechBITE

Recherche	Mots-clés
1	"vocal cord dysfunction"

3 documents recensés. Recherche effectuée le 26 octobre 2022.
Limite : aucune

ERIC

Recherche	Mots-clés
1	vocal cord

17 documents recensés. Recherche effectuée le 26 octobre 2022.
Limite : aucune

Annexe 3. Sites Internet consultés pour la recherche de protocoles publiés

Nom	Organisation	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Études de synthèse Mots-clés : vocal cord dysfunction, speech language pathology, breathing exercise			
PROSPERO	Centre for Reviews and Dissemination	https://www.crd.york.ac.uk/prospero/	0
CDSR	The Cochrane Library	https://www.thecochranelibrary.com/	[a]
ECR et ÉNR Mots-clés : vocal cord dysfunction, speech language pathology, breathing exercise			
NIH	U.S. National Institute of Health, National Library of Medicine	https://www.clinicaltrials.gov/	0
CENTRAL	The Cochrane Library	https://www.cochranelibrary.com/central	[a]
ISRCTN registry	BioMed Central Ltd.	https://www.isrctn.com/	0
		NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS	0

CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials; *CDSR = Cochrane Database of Systematic Reviews*; ECR = essai clinique randomisé; ÉNR = étude non randomisée; *ISRCTN = International Standard Randomised Controlled Trial Number*; *NIH = National Institute of Health*; PROSPERO = Registre international prospectif des revues systématiques.

Notes :

[a] Les résultats de la recherche Cochrane sont intégrés dans la recherche de la base de données Ovid – *EBM Reviews*.
Dernière recherche effectuée le : 4 novembre 2022

Annexe 4. Liste des publications exclues et raisons d'exclusions

Références	Raison pour l'exclusion
Aboudara M, Mikita J, Woodrow J, Gurevich-Uvena J & King C (2012) Change in exercise capacity after speech therapy in patients with vocal cord dysfunction. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **185**.	Date
Andreassen ML, Litts JK & Randall DR (2017) Emerging techniques in assessment and treatment of muscle tension dysphonia. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery* **25**, 447-52.	Date
Christopher KL, Wood IRP & Eckert RC (1983) Vocal-cord dysfunction presenting as asthma. *New England Journal of Medicine* **308**, 1566-70.	Date
Craig J, Tomlinson C, Stevens K, *et al.* (2015) Combining voice therapy and physical therapy: A novel approach to treating muscle tension dysphonia. *Journal of Communication Disorders* **58**, 169-78.	Date
Damps-Konstanska I, Nadolny T & Jassem E (2022) Chronic cough - treament in line with guidelines. *Palliative Medicine in Practice* **16**, 69-76.	Revue non systématique
De Vincentis A, Baldi F, Calderazzo M, *et al.* (2022) Chronic cough in adults: recommendations from an Italian intersociety consensus. *Aging Clinical and Experimental Research* **34**, 1529-50.	Lignes directrices non fondées sur des données probantes
Dehqan A & Ballard KJ (2021) An evaluation of Short-term Treatment Outcomes of Cricothyroid Visor Maneuver: A Proof-of-Concept Pilot Study. *Journal of Voice* **35**, 330.e1-30.e7.	Date
Dicpinigaitis P (2022) The current and emerging treatment landscape for chronic cough. *The American journal of managed care* **28**, S159-S65.	Revue non systématique
Dicpinigaitis PV (2006) Potential future therapies for the management of cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* **129**, 284S-86S.	Lignes directrices non fondées sur des données probantes
Dillenhofer S, Hinrichs B, Kohl A, *et al.* (2021) Inducible laryngeal obstruction (ILO)-Causes, clinical presentation, diagnostics and treatment: Position paper of the working group on dysfunctional respiratory symptoms of the Society for Pediatric Pneumology (GPP). *Monatsschrift fur Kinderheilkunde* **169**, 1075-82.	Langue
Eastwood C, Madill C & McCabe P (2015) The behavioural treatment of muscle tension voice disorders: A systematic review. *International Journal of Speech-Language Pathology* **17**, 287-303.	Date
Fukusho R, Ruane L, Phyland D, *et al.* (2021) Vocal cord dysfunction: Follow-up data in a novel multidisciplinary team (MDT) clinic. *Respirology* **26**, 41.	Résumé
Gallena SK, Johnson AT & Vossoughi J (2019) Short-Term Intensive Therapy and Outcomes for Athletes With Paradoxical Vocal Fold Motion Disorder. *American journal of speech-language pathology* **28**, 83-95.	Date
Gartner-Schmidt JL, Belsky MA, Awan S & Gillespie AI (2022) Clinician and Patient Perception of a Voice Therapy Program Utilizing a Variably-Occluded Face Mask: A Pilot Study. *Folia phoniatrica et logopaedica : official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP)*.	Population non pertinente
Gibson PG & Vertigan AE (2015) Management of chronic refractory cough. *BMJ (Online)* **351**, h5590.	Date
Gillespie AI, Yabes J, Rosen CA & Gartner-Schmidt JL (2019) Efficacy of Conversation Training Therapy for Patients With Benign Vocal Fold Lesions and Muscle Tension Dysphonia Compared to Historical Matched Control Patients. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR* **62**, 4062-79.	Date
Guilleminault L & Didier A (2020) ERS guidelines on chronic cough: It is time to change the way we manage chronic cough. *Respiratory Medicine and Research* **78**, 100763.	Editorial
Haines J, Hull JH & Fowler SJ (2018) Clinical presentation, assessment, and management of inducible laryngeal obstruction. *Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery* **26**, 174-79.	Date
Haines J, Woodcock AA, Al-Shekily B & Smith JA (2018) Combined non-pharmacological and pharmacological treatment in the management of chronic cough. *Thorax* **73**, A97.	Date
Jafari N, Salehi A, Izadi F, *et al.* (2017) Vocal Function Exercises for Muscle Tension Dysphonia: Auditory-Perceptual Evaluation and Self-Assessment Rating. *Journal of Voice* **31**, e25-506.	Date
Kane B, Fowler SJ & Haines J (2019) Inducible Laryngeal Obstruction: not all that wheezes is asthma: Inducible laryngeal obstruction (ILO) is an under-recognised but treatable condition that can mimic other respiratory conditions, particularly asthma. In this guide for general practice nurses, we discuss how to recognise ILO, its diagnosis and management. *Practice Nurse* **49**, 34-37.	Texte intégral non disponible
Lowell S (2021) The Effects of Respiratory Training on Voice. https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04710862 (consulté le 15 novembre 2022).	Protocole
Mahnan A (2022) Vibro Tactile Stimulation as a Treatment for the Voice Disorder Spasmodic Dysphonia. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* **83**, No-Specified.	Thèse
Mahoney J, Oates J, Vertigan A & Hew M (2021) Intervention effectiveness for vocal cord dysfunction: A systematic review. *Respirology* **26**, 129.	Résumé
Mansoori B (2021) Comparing the effect of cricothyroid Visor Maneuver (CVM) and vocal facilitating techniques (VFTs) on voice improvement in muscle tension dysphonia: A pilot randomized controlled trial. http://en.irct.ir/trial/57216 (consulté le 16 novembre 2022).	Protocole

Références	Raison pour l'exclusion
Mansuri B (2021) Comparison of the effects of combined treatment of laryngeal manual therapy with Kinesio taping and laryngeal manual therapy alone in improving vocalic symptoms in patients with muscle tension dysphonia : A single-blind randomized controlled trial. http://en.irct.ir/trial/54798 (consulté le 16 novembre 2022).	Protocole
Maryn Y, De Bodt M & Van Cauwenberge P (2006) Effects of biofeedback in phonatory disorders and phonatory performance: A systematic literature review. *Applied Psychophysiology Biofeedback* **31**, 65-83.	Date
Murry T, Tabaee A & Aviv JE (2004) Respiratory retraining of refractory cough and laryngopharyngeal reflux in patients with paradoxical vocal fold movement disorder. *Laryngoscope* **114**, 1341-45.	Date
Patel AS, Watkin G, Willig B, *et al.* (2011) Improvement in health status following cough-suppression physiotherapy for patients with chronic cough. *Chronic Respiratory Disease* **8**, 253-58.	Date
Patel RR, Venediktov R, Schooling T & Wang B (2015) Evidence-Based Systematic Review: Effects of Speech-Language Pathology Treatment for Individuals With Paradoxical Vocal Fold Motion. *American journal of speech-language pathology / American Speech-Language-Hearing Association* **24**, 566-84.	Date
Perotin JM, Launois C, Dewolf M, *et al.* (2018) Managing patients with chronic cough: Challenges and solutions. *Therapeutics and Clinical Risk Management* **14**, 1041-51.	Date
Plocienniczak M & Tracy LF (2022) Muscle Tension Dysphonia. *JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery* **148**, 895.	Revue non systématique
Randel A (2016) ACCP Releases Guideline for the Treatment of Unexplained Chronic Cough. *American Family Physician* **93**, 950-50.	Résumé
Reynolds V, Meldrum S, Simmer K, Vijayasekaran S & French N (2017) A Randomized, Controlled Trial of Behavioral Voice Therapy for Dysphonia Related to Prematurity of Birth. *Journal of Voice* **31**, 247.e9-47.e17.	Date
Rezaee A (2021) Development and Effectiveness of Elective Laryngeal Manual Therapy in Comparison with Manual Circumlaryngeal Therapy in Patients with Primary Muscle Tension Dysphonia. http://en.irct.ir/trial/59918 (consulté le 11 novembre 2022).	Protocole
Ribeiro VV, Lopes LW & Behlau M (2021) Presentation of the Therapy Program for Management of Chronic Cough. *CoDAS* **33**, e20200057.	Communication
Ribeiro VV, Lopes LW, de Medeiros CMA, *et al.* (2022) Effectiveness of the Therapy Program for Management of Chronic Cough: Preliminary Data From a Randomized Clinical Trial. *American journal of speech-language pathology* **31**, 1611-20.	Comparateur non pertinent
Rouadi PW, Idriss SA, Bousquet J, *et al.* (2022) WAO-ARIA consensus on chronic cough — Part III: Management strategies in primary and cough-specialty care. Updates in COVID-19. *World Allergy Organization Journal* **15**, 100649.	Indicateurs non pertinents
Roy N, Nissen SL, Dromey C & Sapir S (2009) Articulatory changes in muscle tension dysphonia: evidence of vowel space expansion following manual circumlaryngeal therapy. *Journal of communication disorders* **42**, 124-35.	Date
Satia I, Wahab M, Kum E, *et al.* (2021) Chronic cough: Investigations, management, current and future treatments. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine* **5**, 404-16.	Revue non systématique
Schwartz SR, Cohen SM, Dailey SH, *et al.* (2009) Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia). *Otolaryngology-Head & Neck Surgery* **141**, S1-31.	Population non pertinente
Shamon SD (2009) Vocal Cord Dysfunction: Current Understanding and Approach to Disease. *UBCMJ* **1**, 12-15.	Revue non systématique
Tohidast SA (2022) The Effects of Cricothyroid Visor Maneuver (CVM) and Laryngeal Manual Therapy (LMT) on Patients with Muscle Tension Dysphonia (MTD). http://en.irct.ir/trial/62780 (consulté le 15 novembre 2022).	Protocole
Umeno H, Hyodo M, Haji T, *et al.* (2020) A summary of the Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Voice Disorders, 2018 in Japan. *Auris Nasus Larynx* **47**, 7-17.	Population non pertinente
Vertigan AE, Haines J & Slovarp L (2019) An Update on Speech Pathology Management of Chronic Refractory Cough. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice* **7**, 1756-61.	Date
Vertigan AE, Theodoros DG, Winkworth AL & Gibson PG (2008) A Comparison of Two Approaches to the Treatment of Chronic Cough: Perceptual, Acoustic, and Electroglottographic Outcomes. *Journal of Voice* **22**, 581-89.	Date
Visca D, Beghe B, Fabbri LM, Papi A & Spanevello A (2020) Management of chronic refractory cough in adults. *European Journal of Internal Medicine* **81**, 4616.	Date
Watts CR, Hamilton A, Toles L, Childs L & Mau T (2019) Intervention Outcomes of Two Treatments for Muscle Tension Dysphonia: A Randomized Controlled Trial. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR* **62**, 272-82.	Date
Weinberger M & Doshi D (2017) Vocal cord dysfunction: a functional cause of respiratory distress. *Breathe* **13**, 15-21.	Date
Wenke R, Coman L, Walton C, *et al.* (2021) Effectiveness of Intensive Voice Therapy Versus Weekly Therapy for Muscle Tension Dysphonia: A Noninferiority Randomised Controlled Trial With Nested Focus Group. *Journal of Voice.*	Comparateur non pertinent

Références	Raison pour l'exclusion
Wright ML, Sundar KM, Herrick JS & Barkmeier-Kraemer J (2020) Long-term outcomes following behavioral management of chronic refractory cough. *Lung* **198**, 37.	Date
Yadavilli R, Khurana S, Vyas A, *et al.* (2021) Diagnosis and management of ilo and bpd from specialist complex breathlessness clinic Service improve patient clinical outcomes. *Thorax* **76**, A149.	Résumé
Zhang C, Martha V, Dennett L, *et al.* (2021) The effects of treating underlying paradoxical vocal fold motion disorder on asthma in pediatric patients-a systematic review. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* **203**.	Résumé

Annexe 5. Matrice de chevauchement des études primaires incluses dans les revues systématiques

Citation des études primaires	Haines, 2022[65]	Ilicic, 2022[66]	Mahoney, 2022[52]	Ribeiro, 2021[67]	Slinger, 2019[51]
Baxter, 2014			X		
Baxter, 2019	X		X		
Chamberlain Mitchell, 2017		X		X	X
De Silva, 2019			X		
Haines, 2016	X		X		
Halevi-Katz, 2019	X		X		
Hatzelis, 2012	X				
Kapela, 2020		X			
Krammer, 2017	X				
Lillie, 2014			X		
Marcinow, 2015	X				
Mathers-Schmidt, 2005	X		X		
Murry, 2006			X		
Murry, 2010	X		X		
Nacci, 2011	X		X		
Olley, 2013	X		X		
Pargeter, 2016	X		X		
Pinho, 1997	X				
Ruane, 2018			X		
Ryan, 2009			X		
Sandnes, 2012			X		
Shin, 2018	X		X		
Slinger, 2018			X		
Sundar, 2020		X			
Traister, 2016			X		
Varney, 2009			X		
Vertigan, 2006		X		X	X
Vertigan, 2008		X			
Vertigan, 2016				X	
Warnes, 2005	X				
Young, 2009		X			

Annexe 6. Caractéristiques des études

TABLEAU 4. CARACTÉRISTIQUES DES REVUES SYSTÉMATIQUES INCLUSES

Auteur, année, pays, financement	Objectif, études primaires incluses, recherche, qualité	Critères d'admissibilité de la population	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
Haines, 2022[65] **Royaume-Uni** ***National Institute of Heath Research Manchester Biomedical Research Centre***	Identifier l'efficacité des interventions non pharmacologiques existantes utilisées pour traiter les adultes présentant une obstruction laryngée inductible **Études** 14 études de devis variés et provenant d'une variété de milieux de soins. Toutes les études sont pertinentes au présent rapport **Recherche** *Embase*, *MEDLINE*, *CINAHL*, *AMED*, *PsycInfo* et *CENTRAL* du début des bases de données au 1er juillet 2021 **Outil d'évaluation de la qualité** Les outils d'évaluation critique et du niveau de preuve du *Joanna Briggs Institute* ont été utilisés	**Inclus** Adultes (16 ans et plus) ayant une obstruction laryngée inductible objectivement diagnostiquée **Exclus** NR	**Intervention** Interventions non pharmacologiques **Comparateur** Avec ou sans intervention de contrôle	• Symptômes • Visualisation directe • L'utilisation des soins de santé **Durée de suivi** Toute durée de suivi
Ilicic, 2022[66] **Canada** ***National Sanitarium Association grant in Respiratory/Pulmonary Rehabilitation Research; Canada Research Chair grant in Critical Care Rehabilitation and Knowledge Translation***	Résumer les effets des stratégies non pharmacologiques de prise en charge de la toux sur la qualité de vie liée à la toux chez les adultes atteints de toux chronique réfractaire non productive ou atteints d'une maladie respiratoire chronique sous-jacente. **Études** Six ECR. Les milieux de soin ne sont pas spécifiés. Deux études sont pertinentes au présent rapport. **Recherche** *Embase*, *MEDLINE*, Cochrane, *CINAHL* et Scopus du début des bases de données à septembre 2021. **Outil d'évaluation de la qualité** *RoB 2*	**Inclus** Adultes (18 ans et plus) atteints de toux chronique réfractaires (plus de huit semaines) ou souffrant de maladies pulmonaires chroniques sous-jacentes **Exclus** Toux moins de huit semaines ou durée non définie	**Intervention** Thérapies non pharmacologiques seules (p. ex. éducation à la toux, stratégies de réduction de l'irritation laryngée, contrôle de la toux, stratégies psychoéducatives ou thérapies comportementales) **Comparateur** Groupes contrôles	• Qualité de vie reliée à la toux • Symptômes (respiration, toux, voix, voies respiratoires supérieures, limitations) • Jugement clinique • Résultats vocaux perceptifs • Résultats acoustiques et électroglottographiques **Durée de suivi** Toute durée de suivi

Auteur, année, pays, financement	Objectif, études primaires incluses, recherche, qualité	Critères d'admissibilité de la population	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
Mahoney, 2022[52] **Australie** **NR**	Étudier les effets d'interventions spécifiques chez les adultes et les adolescents et déterminer si l'efficacité de l'intervention peut être établie **Études** 19 études de devis variés. Toutes les études sont pertinentes au présent rapport **Recherche** *Embase*, *CINAHL*, *MEDLINE*, Cochrane, *PsycInfo*, *TRIP* et autres, du début des bases de données à septembre 2021 **Outil d'évaluation de la qualité** Liste de contrôle d'évaluation critique du *Joanna Briggs Institute* pour les études quasi expérimentales	**Inclus** Personnes de 13 ans et plus, ayant un diagnostic de DCV confirmé par laryngoscopie ou autre mesure instrumentale **Exclus** Diagnostic primaire autre qu'une DCV	**Intervention** Rééducation des voies respiratoires et glottiques; thérapies d'appareils respiratoires **Comparateur** Avec ou sans comparateur	• Symptômes de dyspnée, toux, dysphonie, irritation ou obstruction de la gorge **Durée de suivi** Toute durée de suivi
Ribeiro, 2021[67] **Brésil** **Aucun**	Analyser l'efficacité de l'orthophonie dans l'autoévaluation, la fréquence de la toux et la qualité vocale des adultes atteints de toux chronique **Études** Trois ECR. Toutes les études sont pertinentes au présent rapport **Recherche** MEDLINE, Embase, Web of Science, Cochrane, Scopus et autres. Dates NR **Outil d'évaluation de la qualité** L'outil de la collaboration Cochrane pour évaluer le risque de biais dans les essais randomisés	**Inclus** Personnes de plus de 18 ans, avec un diagnostic de toux chronique **Exclus** Pas de groupe de contrôle/comparaison; comparaison avec l'orthophonie traditionnelle; pas d'autoévaluation de la sévérité de la toux à l'aide d'une ÉVA ou de la fréquence et de la gravité des symptômes, autoévaluation des effets de la toux chronique sur l'état de santé à l'aide du *LCQ*, pas d'évaluation de la fréquence de la toux à	**Intervention** Orthophonie traditionnelle **Comparateur** Conseil, orientation ou thérapie pharmacologique associée ou non à l'orthophonie traditionnelle	• Autoévaluation de la toux (autoévaluation de la gravité de la toux à l'aide d'une ÉVA ou d'une évaluation de la fréquence et de la gravité des symptômes, autoévaluation des effets de la toux chronique sur l'état de santé à l'aide du *LCQ*) • Fréquence de la toux à l'aide du *LCM* • Jugement perceptuel du degré de déviation vocale à l'aide de la *CAPE-V* **Durée de suivi** Toute durée de suivi

Auteur, année, pays, financement	Objectif, études primaires incluses, recherche, qualité	Critères d'admissibilité de la population	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
		l'aide du *LCM*, ou du jugement perceptif du degré de déviation à l'aide de la *CAPE-V*; évaluation avant et après l'intervention		
Slinger, 2019[51] **Royaume-Uni** **Aucun**	Évaluer l'efficacité de l'orthophonie pour le traitement des personnes atteintes de toux chronique inexpliquée (idiopathique/réfractaire) **Études** Deux ECR. Toutes les études sont pertinentes au présent rapport **Recherche** Cochrane, *Embase*, *MEDLINE* et *CINAHL*, du début des bases de données jusqu'au 8 février 2019 **Outil d'évaluation de la qualité** L'outil de la collaboration Cochrane pour évaluer le risque de biais dans les essais randomisés	**Inclus** Personnes ayant un diagnostic de toux chronique inexpliquée (idiopathique/réfractaire) **Exclus** NR	**Intervention** Technique d'orthophonie reconnue (p. ex. orthophonie multidimensionnelle, technique de contrôle laryngé) **Comparateur** Soins habituels	• Qualité de vie liée à la santé (évaluée par une mesure validée) • Événements indésirables graves **Durée de suivi** Toute durée de suivi

AMED = Allied and Complementary Medicine Database; *CAPE-V = Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*; *CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials*; *CINAHL = Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; DCV = dysfonction des cordes vocales; ECR = essai clinique randomisé; *Embase = Excerpta Medica database*; ÉVA = échelle visuelle analogique; *LCM = Leicester Cough Monitor*; *LCQ = Leicester Cough Questionnaire*; *MEDLINE = Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; NR = non rapporté; *PsycInfo = psychological information database*; *PubMED = public MEDLINE*; *RoB 2 = Risk of Bias 2*; *TRIP = Turning Research into Practice*

TABLEAU 5. CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS CLINIQUES RANDOMISÉS INCLUS

Citation, pays, financement	Objectif, conception de l'étude	Caractéristiques de la population	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs pertinents, durée de suivi
Ahmadi, 2022[68] **Iran** **École des sciences de la réadaptation de l'Université des sciences médicales d'Iran**	Comparer les effets des exercices de respiration combinés à la thérapie manuelle, des exercices de respiration et de la thérapie manuelle sur la qualité de la voix chez les chanteurs traditionnels souffrants de DTM **Conception** Essai clinique contrôlé randomisé en aveugle **Contexte** Clinique vocale de l'École des sciences de la réadaptation de l'Université des sciences médicales d'Iran, Téhéran, Iran, entre octobre 2016 et septembre 2017	Chanteurs iraniens traditionnels âgés de 20 à 65 ans ayant une DTM selon le diagnostic d'un oto-rhino-laryngologiste **Nombre de personnes dans l'échantillon analytique :** 60 au total Groupe d'exercices respiratoires, n = 15; groupe de thérapie manuelle, n = 15; groupe de thérapie combinée, n = 15; groupe témoin, n = 15 **Âge moyen (ÉT), en années, dans l'échantillon analytique :** 37,65 (± 10,27) Groupe d'exercices respiratoires, 35,91 (± 10,59); groupe de thérapie manuelle, 38,93 (± 11,04); groupe de thérapie combiné, 34,23 (± 6,42); groupe témoin, 41,33 (± 11,97) **Sexe masculin dans l'échantillon analytique :** 78,4 % Groupe d'exercices respiratoires, 100,0 %; groupe de thérapie manuelle, 60,0 %; groupe de thérapie combinée, 84,6 %; groupe témoin, 75,0 %	**Intervention** Exercices respiratoires; thérapie manuelle (méthode Lieberman); thérapie combinée **Comparateur** Comparer l'un à l'autre et à un groupe témoin (liste d'attente)	• Performances respiratoires mesurées par le TPM • Fonction laryngée mesurée par le *SERF* **Durée de suivi** 13 semaines
Eindhoven, 2022[69] **Pays-Bas** **NR**	Étudier si une thérapie d'exercice de phonation par tube est un traitement efficace pour améliorer le contrôle de l'asthme chez les patients souffrant d'asthme difficile à traiter et ayant les critères d'un schéma respiratoire dysfonctionnel.	Personnes ayant un asthme non contrôlé malgré un traitement optimal, avec un score *ACQ* de 1,5 ou plus et des signes de dysfonction respiratoire.	**Intervention** Thérapie d'exercice de phonation par tube **Comparateur** Soins habituels	• Contrôle de l'asthme à l'aide de l'*ACQ* • Qualité de vie à l'aide du *miniAQLQ*

Citation, pays, financement	Objectif, conception de l'étude	Caractéristiques de la population	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs pertinents, durée de suivi
	Conception L'étude était un essai contrôlé randomisé à deux bras. **Contexte** Trois centres médicaux aux Pays-Bas d'avril 2016 à septembre 2018	**Nombre de personnes dans l'échantillon analytique :** 24 au total Groupe de thérapie d'exercice de phonation par tube, n = 13; groupe de soins habituels, n = 11 **Âge moyen (ÉI), en années, dans l'échantillon analytique :** Groupe de thérapie d'exercice de phonation par tube, 43 (33 à 52,5); groupe de soins habituels, 40 (30 à 45) **Sexe féminin dans l'échantillon analytique :** Groupe de thérapie d'exercice de phonation par tube, 85 %; groupe de soins habituels, 100 %		• Symptômes d'hyperventilation à l'aide du *NHS* • Conséquences psychosociales à l'aide du *VHI* • Spirométrie **Durée de suivi** 18 semaines

ACQ = Asthma Control Questionnaire; DTM = dysphonie de tension musculaire; ÉI = écart interquartile; ÉT = écart type; *miniAQLQ = Mini Asthma Quality of Life Questionnaire*; *NHS = Nijmegen Hyperventilation Scale*; NR = non rapporté; *SERF = Stroboscopy Evaluation Rating Form*; TPM = temps de phonation maximum; *VHI = Voice Handicap Index*

TABLEAU 6. CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDES NON RANDOMISÉES INCLUSES

Citation, pays	Objectif, conception de l'étude	Financement, conflits d'intérêts	Critères d'admissibilité, caractéristiques des participant(e)s	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
Ahmadi, 2022[70] **Iran**	Étudier les effets de la thérapie manuelle laryngée sur différents types de DTM primaire **Conception** Cohorte prospective **Contexte** L'Université des sciences médicales d'Iran, entre 2020 et 2021	L'Université des sciences médicales d'Iran Aucun	Chanteurs iraniens traditionnels âgés de 20 à 60 ans ayant une DTM selon le diagnostic d'un oto-rhino-laryngologiste **Nombre de participant(e)s** 32 au total **Âge moyen des participant(e)s** 36,75 ± 9,34 ans **Sexe des participant(e)s** 25 % féminin	**Intervention** 10 séances de thérapie manuelle laryngée **Comparateur** Évaluation initiale	• Fermeture glottale • Mesures acoustiques • Perception des performances vocales par les participant(e)s • Évaluation de la voix auditive perceptive **Durée de suivi** Trois mois
Fukusho, 2022[71] **Australie**	Évaluer si le fardeau relié à l'utilisation des corticostéroïdes oraux chez les patients atteints de DCV est affecté en utilisant une approche d'équipe multidisciplinaire pour guider la prise en charge **Conception** Cohorte prospective **Contexte** Université et centre médical de Monash, entre février 2018 et novembre 2020	NR Aucun	Personnes ayant un diagnostic définitif de DCV, un diagnostic présomptif de DCV, un asthme non contrôlé, ou un diagnostic alternatif (p. ex. paralysie des cordes vocales) **Nombre de participant(e)s** 76 au total; 44 dans le groupe d'intervention pertinent **Âge moyen des participant(e)s** 56 ± 16 ans **Sexe des participant(e)s** 88 % féminin	**Intervention** Équipe multidisciplinaire, comprenant un pneumologue, un chirurgien oto-rhino-laryngologiste, une infirmière spécialisée, un chercheur en pneumologie et un orthophoniste **Comparateur** Évaluation initiale	• Nombre de traitement par corticothérapie orale • Utilisation des soins de santé (p. ex. consultations en médecine générale, urgence ou hospitalisation) **Durée de suivi** • Un an
Lin, 2022[72] **Taïwan**	Étudier l'efficacité clinique de la thérapie vocale et les facteurs pronostiques des résultats du traitement **Conception** Cohorte rétrospective **Contexte**	Ministère de la Science et de la Technologie; Hôpital commémoratif d'Extrême-Orient Aucun	Personnes ayant un diagnostic de DTM **Nombre de participant(e)s** 32 au total **Âge moyen des participant(e)s** 42 (étendue : 20 à 67) ans	**Intervention** Thérapie vocale, 30 à 40 minutes par semaine **Comparateur** Évaluation initiale	• Évaluation de la perception auditive • Mesures acoustiques • TPM **Durée de suivi**

Citation, pays	Objectif, conception de l'étude	Financement, conflits d'intérêts	Critères d'admissibilité, caractéristiques des participant(e)s	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
	Centre hospitalier tertiaire, entre septembre 2014 et juillet 2016		**Sexe des participant(e)s** 81,3 % féminin		• Huit semaines
Lowell, 2022[73] **États-Unis**	Déterminer la possibilité de modifier les schémas respiratoires de la parole et la sévérité de la dysphonie par l'entraînement à des niveaux accrus d'utilisation du volume pulmonaire pendant la parole **Conception** Cohorte prospective **Contexte** Centre universitaire, dates NR	NR Aucun	Personnes ayant un diagnostic de DTM **Nombre de participant(e)s** Six au total **Âge moyen des participant(e)s** 52,2 (étendue : 20 à 85) ans **Sexe des participant(e)s** 100 % féminin	**Intervention** Entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire (trois séances), ensuite l'ajout d'un entraînement laryngé (trois séances) **Comparateur** Évaluation initiale	• Volume pulmonaire à l'initiation, à la fin et aux excursions • Proéminence du pic cepstral • *CSID* **Durée de suivi** • Six semaines
Nasrin, 2022[74] **Iran**	Évaluer l'impact de la thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne sur les caractéristiques auditives et acoustiques de la voix et l'autoévaluation chez les patients atteints de DTM **Conception** Cohorte rétrospective **Contexte** Clinique d'orthophonie dans un centre hospitalier et de réadaptation, entre avril et juin 2021	Université des sciences médicales de Mashhad NR	Personnes ayant un diagnostic de DTM **Nombre de participant(e)s** Six au total **Âge moyen des participant(e)s** 38,50 ans **Sexe des participant(e)s** 66,7 % féminin	**Intervention** Cinq séances de thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne de 30 minutes chaque **Comparateur** Évaluation initiale	• Mesures acoustiques • *DSI* • TPM • *CAPE-V* • Échelle de qualité de vie liée à la voix **Durée de suivi** • 2,5 semaines
Quibin, 2022[75] **États-Unis**	Examiner les effets d'un programme d'entraînement de la force musculaire pour réduire la gravité de la toux chez les patients qui ont échoué à d'autres traitements **Conception**	NR Les appareils d'entraînement de la force musculaire expiratoire ont été fournis par le fabricant	Personnes âgées de 24 à 80 ans, référées par un spécialiste et ayant une toux chronique (plus de six mois) réfractaire au traitement pharmacologique **Nombre de participant(e)s** 22 au total	**Intervention** Programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil, 25 respirations par séance, cinq séances par	• TPM • *VHI* à 10 éléments • Résistance des voies respiratoires laryngées • Pression inspiratoire maximale • Pression expiratoire maximale

Citation, pays	Objectif, conception de l'étude	Financement, conflits d'intérêts	Critères d'admissibilité, caractéristiques des participant(e)s	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
	Cohorte prospective **Contexte** Centre universitaire, dates NR		**Âge moyen des participant(e)s** 62,2 ± 12,8 ans **Sexe des participant(e)s** 100 % féminin	semaine pour quatre semaines **Comparateur** Évaluation initiale	• *CSI* **Durée de suivi** • Quatre semaines
Stojanovic, 2022[76] **Australie**	Évaluer les résultats diagnostiques et thérapeutiques à la suite d'une évaluation pour les patients présentant simultanément une suspicion de DCV et d'asthme **Conception** Cohorte rétrospective **Contexte** Centre hospitalier, entre le 1er mai 2015 et le 28 février 2020	NR Aucun	Personnes référées par un spécialiste et ayant un diagnostic incertain de DCV et d'asthme **Nombre de participant(e)s** 212 au total; 104 ayant reçu l'intervention **Âge moyen des participant(e)s** 47 ± 11,3 ans **Sexe des participant(e)s** 82 % féminin	**Intervention** Intervention en orthophonie, comprenant des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale **Comparateur** Évaluation initiale	• Diminution ou arrêt des médicaments contre l'asthme • *VCDQ* • Indice de dyspnée • *LHQ* **Durée de suivi** • Moyenne : 135 jours
Ivancic, 2021[77] **États-Unis**	Déterminer si le diagnostic et le traitement du MPCV entraînent une diminution de l'utilisation des médicaments contre l'asthme dans une population pédiatrique **Conception** Cohorte prospective **Contexte** Clinique des troubles de la voix et de la déglutition dans un hôpital pédiatrique, entre le 1er novembre 2015 et le 1er juin 2018	Aucun Aucun	Personnes âgées de 11 à 17 ans nouvellement diagnostiqués avec un MPCV **Nombre de participant(e)s** 26 **Âge moyen des participant(e)s** 14 (étendue : 11 à 17) ans **Sexe des participant(e)s** 85 % féminin	**Intervention** Thérapie de contrôle laryngé **Comparateur** Évaluation initiale	• Utilisation de médicaments contre l'asthme **Durée de suivi** • Trois, six, huit et 42 mois
Kodama, 2021[78] **Japon**	Examiner les différences dans les effets de la thérapie vocale sur la DTM et la DSA	Aucun Aucun	Personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA **Nombre de participant(e)s**	**Intervention** Procédure de thérapie vocale (p. ex. traitement	• Évaluation vidéostroboscopique • Analyse aérodynamique

Citation, pays	Objectif, conception de l'étude	Financement, conflits d'intérêts	Critères d'admissibilité, caractéristiques des participant(e)s	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
	Conception Cohorte rétrospective **Contexte** Clinique de réadaptation dans un centre hospitalier universitaire, entre août 2007 et janvier 2016		67 au total **Âge moyen des participant(e)s** Groupe de DTM : 53,0 ± 18,1 Groupe de DSA : 33,0 ± 12,0 **Sexe des participant(e)s** Groupe de DTM : 77,3 % féminin Groupe de DSA : 88,9 % féminin	vocal adapté aux symptômes, approche bâillement-soupir, fredonnement, exercice de phonation par tube et phonation inspiratoire), avec une thérapie laryngée manuelle lorsque de la douleur était observée. Une séance, chaque semaine ou deux **Comparateur** Évaluation initiale	• Enregistrement vocal et évaluations perceptives • Analyse acoustique • Évaluation subjective **Durée de suivi moyenne** • Groupe de DTM : 7,4 ± 7,1 mois • Groupe de DSA : 2,9 ± 7,0 mois
LaTour, 2021[79] **États-Unis**	Déterminer si le traitement de la toux chronique réfractaire à l'aide de méthodes de suppression de la toux contribue à l'amélioration des résultats d'autoévaluation de la gravité des troubles de la toux et de la voix **Conception** Cohorte rétrospective **Contexte** Centre hospitalier universitaire, entre septembre 2015 et mai 2020	Aucun Aucun	Personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire avec un trouble de la voix concomitant **Nombre de participant(e)s** 43 au total **Âge moyen des participant(e)s** Groupe toux : 63,5 ± 14,1 ans Groupe trouble de la voix : 57,8 ± 18 ans **Sexe des participant(e)s** 93,0 % féminin	**Intervention** Méthodes de suppression de la toux, de 1 à 13 séances **Comparateur** Évaluation initiale	• *VHI* à 10 éléments • *CSI* **Durée de suivi** • Moyenne de 24,7 jours
Slovarp, 2021[80] **États-Unis**	Étudier l'efficacité et le rapport coût-efficacité de la thérapie comportementale de suppression de la toux chez les	Réseau d'infrastructures translationnelles cliniques de *Mountain West*;	Adultes (18 ans et plus) ayant une toux depuis au moins huit semaines **Nombre de participant(e)s** 211 au total	**Intervention** Thérapie comportementale de suppression de la toux	• *LCQ* **Durée de suivi**

Citation, pays	Objectif, conception de l'étude	Financement, conflits d'intérêts	Critères d'admissibilité, caractéristiques des participant(e)s	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
	adultes atteints de toux chronique réfractaire **Conception** Cohorte prospective **Contexte** Treize cliniques dans six états différents aux États-Unis et une clinique hospitalière en Australie, entre juin 2015 et juin 2020	Réseau *Montana IDeA* d'excellence en recherche biomédicale Aucun	**Âge moyen des participant(e)s** 58 ans **Sexe des participant(e)s** 83,5 % féminin	**Comparateur** Évaluation initiale	• Moyenne de 64 jours
Vertigan, 2021[81] **Australie**	Examiner la fonction laryngée chez les patients souffrant d'asthme sévère et piloter un traitement d'orthophonie **Conception** Étude transversale **Contexte** Clinique d'asthme sévère dans un centre hospitalier, entre 2015 et 2018	Asthme Australie; Centre d'excellence en recherche sur l'asthme sévère du *National Health and Medical Research Council* Aucun	Participants souffrant d'asthme sévère diagnostiqué selon les critères de l'*American Thoracic Society/European Respiratory Society* et de dysfonction laryngée. **Nombre de participant(e)s** 53 au total 12 ayant reçu l'intervention **Âge moyen des participant(e)s** 57 ans Groupe d'intervention : 61 ± 14 ans **Sexe des participant(e)s** 75 % féminin Groupe d'intervention : 75 % féminin	**Intervention** Quatre séances d'orthophonie comportant : l'éducation à l'hygiène vocale et les exercices de contrôle des symptômes **Comparateur** Évaluation initiale	• *LHQ* • *LCQ* • *VHI* • *ACQ* • TPM • *CAPE-V* • RHB • Fréquence de la toux **Durée de suivi** • Quatre semaines
Wright, 2021[82] **États-Unis**	Déterminer les résultats du traitement à long terme chez les patients atteints de toux chronique réfractaire à six mois ou plus après un traitement d'orthophonie comportementale **Conception** Cohorte rétrospective	Centre national de ressources pour la recherche; Centre national pour l'avancement des sciences translationnelles Déclaré	Personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire **Nombre de participant(e)s** 29 dans le groupe d'intervention **Âge moyen des participant(e)s** 57,8 ± 12,1 ans **Sexe des participant(e)s** 69,0 % féminin	**Intervention** Orthophonie comportementale incluant des conseils pédagogiques, l'hygiène laryngée et des méthodes de suppression de la toux	• *LCQ* **Durée de suivi** • Moyenne de 20 mois

Citation, pays	Objectif, conception de l'étude	Financement, conflits d'intérêts	Critères d'admissibilité, caractéristiques des participant(e)s	Intervention et comparateur pertinents	Indicateurs, durée de suivi
	Contexte Centre hospitalier universitaire, entre janvier 2016 et juin 2018			**Comparateur** Évaluation initiale	
Yang, 2021[83] **États-Unis**	Déterminer les changements de divers paramètres aérodynamiques de la fonction vocale à la suite d'un programme d'entraînement respiratoire chez des patients qui n'avaient pas répondu à des traitements médicaux **Conception** Cohorte rétrospective **Contexte** Centre hospitalier universitaire, entre janvier 2015 et janvier 2018	NR Aucun	Adultes (18 ans et plus) ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire à des traitements médicaux **Nombre de participant(e)s** 27 **Âge moyen des participant(e)s** 62,4 ans (étendue = 28 à 78) **Sexe des participant(e)s** 77,8 % féminin	**Intervention** Deux à quatre séances d'entraînement respiratoire **Comparateur** Évaluation initiale	• Pression sous-glottale estimée • Débit d'air • Résistance des voies respiratoires • *CSI* • TPM **Durée de suivi** • Six mois

ACQ = Asthma Control Questionnaire; *CAPE-V = Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*; *CSI = Cough Severity Index*; *CSID = Cepstral/Spectral Index of Dysphonia*; DCV = dysfonction des cordes vocales; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; *DSI = Dysphonia Severity Index*; DTM = dysphonie de tension musculaire; *LCQ = Leicester Cough Questionnaire*; *LHQ = Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire*; MPCV = mouvement paradoxal des cordes vocales; NR = non rapporté; RHB = rapport harmonique sur bruit; TPM = temps de phonation maximum; *VCDQ = Vocal Cord Dysfunction Questionnaire*; *VHI = Voice Handicap Index*

TABLEAU 7. CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES DIRECTRICES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES INCLUS

Lectorat cible, population cible	Interventions pertinentes prises en compte	Principaux indicateurs pris en compte	Collecte, sélection et synthèse des preuves	Évaluation de la qualité des preuves	Élaboration et évaluation de recommandations	Validation des lignes directrices
DEGAM **Krüger, 2022[84] – Allemagne**						
• Médecins généralistes et médecins de famille • Adultes ayant une toux chronique	Orthophonie	*LCQ*	RS de RS et de lignes directrices Bases de données : PubMED, du 18 juin 2014 au 18 juin 2019	Méthodologique : *AGREE II* et *AMSTAR 2* Recommandations : Système de classement des preuves d'Oxford	Les recommandations sont élaborées et mises au point par consensus des parties prenantes et informées par les preuves	NR
ERS **Morice, 2020[85] – Europe**						
• Tous les professionnelles et professionnels de la santé prenant en charge des personnes atteintes de toux chronique • Personnes ayant une toux chronique en soins primaires et secondaires	Thérapie de contrôle de la toux	Fréquence de la toux, sévérité de la toux, *LCQ*, événements indésirables	RS d'ECR et d'ÉNR Bases de données : PubMED, Embase, CENTRAL, du début des bases de données jusqu'à juin 2018	Recommandations : Système GRADE	Les recommandations sont élaborées et mises au point par consensus des parties prenantes et informées par les preuves	NR
ACCP **Gibson, 2016[86] – États-Unis**						
• NR • Personnes âgées de plus de 12 ans et ayant une toux chronique inexpliquée	Suppression de la toux basée sur l'orthophonie	Sévérité, fréquence de la toux et qualité de vie	RS de RS et d'ECR Bases de données : PubMED, Embase, CENTRAL, du début des bases de données jusqu'à avril 2014	Méthodologique : l'outil Cochrane *RoB* et le *Documentation and Appraisal Review Tool* Recommandation : Système de classement de l'*ACCP*	Les recommandations sont formulées par des experts du contenu informés par les preuves. Elles sont ensuite soumises au comité pour vote, où un consensus (au moins 80 %) doit être atteint	Le document a fait l'objet de consultations avec des parties prenantes et d'examen par des comités en interne, et a aussi fait l'objet d'un examen par les pairs à l'externe

ACCP = American College of Chest Physicians; *AGREE II = Appraisal of Guidelines for Research Evaluation II*; *AMSTAR 2 = a measurement tool to assess systematic reviews 2*; *CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials*; *DEGAM = Deutsche Gesellschaft für Allgemein — und Familienmedizin* (collège allemand des médecins généralistes et des médecins de famille); ECR = essai contrôlé randomisé; ÉNR = étude non randomisée; *ERS = European Respiratory Society*; *GRADE = Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations*; *LCQ = Leicester Cough Questionnaire*; *MEDLINE = Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; NR = non rapporté; *PubMED = public MEDLINE*; *RoB = Risk of Bias*; RS = revue systématique

TABLEAU 8. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES INSTRUMENTS, OUTILS, MÉTHODES ET MANIÈRES DE MESURER LES INDICATEURS

Instrument, outil, méthode ou manière de mesure	Description
ACQ	Le *Asthma Control Questionnaire* (*ACQ*)[97] est un instrument mesurant le contrôle de l'asthme. Il comprend cinq questions sur les symptômes, une question sur l'utilisation des $ß_2$ — agonistes et une autre sur le VEMS, cette dernière étant complétée par le personnel[97]. Les personnes autoévaluent leurs expériences au cours des sept jours précédents et répondent à chaque question à l'aide d'une échelle de sept points. La moyenne des sept questions est calculée pour obtenir un score global allant de zéro (bien contrôlé) à six (extrêmement mal contrôlé)[97]. Une différence minimale cliniquement importante de 0,5 a été établi[98].
CAPE-V	Le *Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice* (*CAPE-V*) est un instrument standardisé pour évaluer et documenter les jugements auditifs perceptifs de la qualité vocale[99,100]. Six éléments de la qualité vocale sont évalués : la sévérité globale, la rugosité, le souffle, l'effort, le ton et l'intensité[99]. Chaque élément est noté, selon le jugement de l'évaluateur, sur une ÉVA de 100 millimètres allant de « voix normale » à « déviation extrême »[99,100].
CSI	Le *Cough Severity Index* (*CSI*) est un instrument qui quantifie les symptômes associés à la toux chronique des voies respiratoires supérieures[101]. Les personnes autoévaluent leur expérience au cours du mois précédant et répondent à 10 énoncés à l'aide d'une échelle de cinq points allant de zéro (jamais) à quatre (toujours). La somme des points génère un score global allant de zéro à 40 et un score supérieur à trois est considéré comme indicatif d'une toux chronique[101].
CSID	Le *Cepstral/Spectral Index of Dysphonia* (*CSID*) est une mesure acoustique représentant la sévérité de la dysphonie lors de la parole continue[102]. Elle inclut des mesures cepstrales et spectrales de différents poids lors de la lecture du texte standardisé « *Rainbow Passage* »[73]. Un score global est généré, allant de zéro (aucune sévérité) à 100 (sévérité extrême)[73] et une valeur seuil de 24,3 a été établis, au-dessus de laquelle une dysphonie est présente[103].
Degré de coupure dans la voix	Le degré de coupure dans la voix est une mesure de la capacité à maintenir une voix ininterrompue. La mesure est calculée en divisant la durée totale des coupures entre les parties vocales du signal par la durée totale du signal[78]. Le seuil normatif est zéro puisqu'une personne sans pathologie ne devrait avoir aucun problème à maintenir une voix ininterrompue et sans coupures[104].
DSI	Le *Dysphonia Severity Index* (*DSI*) est un instrument pour évaluer la perception de la qualité vocale de manière objective et quantitative[105]. L'indice est basé sur la combinaison pondérée de quatre mesures vocales : la fréquence la plus élevée, l'intensité la plus faible, le temps de phonation maximal, et le tremblement[105]. Le score global varie entre –5 (voix sévèrement dysphonique) et +5 (voix perceptuellement normale)[105]. Il a été établi que la valeur normative moyenne est de 3,05 (IC à 95 % : 2,13 à 3,98)[106].
Échelle de qualité de vie liée à la voix	L'échelle de qualité de vie liée à la voix est un instrument pour évaluer l'ampleur des problèmes liés à la voix et l'importance que les personnes accordent à ces problèmes[107]. L'instrument comporte 10 questions portant sur deux domaines : physique fonctionnel et socio-émotionnel[74]. Les personnes autoévaluent les effets que le trouble de la voix a eus sur leur qualité de vie au cours des deux semaines précédentes, selon une échelle d'un (aucun, pas un problème) à cinq (le problème est aussi « mauvais qu'il peut l'être ») pour chaque élément. Une formule est utilisée pour convertir le score de chaque domaine en score global qui varie entre 0 (très mauvaise qualité de vie liée à la voix) et 100 (excellente qualité de vie liée à la voix)[107].
Échelle *GRB*	L'échelle *Grade, Roughness, and Breathiness* (*GRB*) est un instrument permettant l'évaluation de la perception auditive de la qualité de la voix selon trois éléments : le grade, la raucité et le souffle[108]. L'échelle est une version abrégée de l'instrument originel qui évalue également les sensations de faiblesse et de forçage vocal[109]. Chacun des trois éléments est évalué sur une échelle à quatre points (zéro = normale; un = déviation légère; deux = déviation modérée; trois = déviation sévère)[108].
Excursion du volume pulmonaire	L'excursion du volume pulmonaire est le volume pulmonaire utilisée entre l'initiation et la fin de la respiration vocale[73].

Instrument, outil, méthode ou manière de mesure	Description
F_0	La fréquence fondamentale (F_0) est une mesure acoustique indiquant la fréquence à laquelle les plis vocaux vibrent lors des sons vocaux[110,111]. Elle dépend de la tension appliquée aux plis vocaux et du débit d'air produit par les poumons, et peut être modulée pour donner à la voix une certaine intonation[112]. Une F_0 inappropriée (soit trop haute, trop basse ou sans variabilité) est souvent indicative d'une pathologie laryngée sous-jacente[113].
HADS	Le *Hospital Anxiety and Depression Scale* (*HADS*)[114] est un instrument composé de deux sous-échelles : anxiété (sept éléments) et dépression (sept éléments). Les scores de certains éléments vont de zéro (non pas du tout) à trois (oui tout à fait), tandis que d'autres éléments ont des scores inversés allant de zéro (oui tout à fait) à trois (non pas du tout). Le score *HADS* global est obtenu en additionnant les échelles d'anxiété et de dépression, et il varie entre 0 (pas de détresse) et 42 (détresse maximale)[115].
Indice de dyspnée	L'indice de dyspnée est un instrument permettant de quantifier les symptômes de dyspnée des voies respiratoires supérieure[116]. Les personnes autoévaluent leur expérience à l'égard de 10 éléments selon une échelle de type Likert de cinq points allant de zéro (jamais) à quatre (toujours)[116]. Les valeurs sont additionnées pour générer un score global allant de zéro (le meilleur) à 40 (le pire). Une valeur supérieure à 10 indique un problème respiratoire important[116], et un changement minimum de huit points est considéré comme cliniquement significatif[117].
Instrument d'évaluation auditive perceptive pour la voix de chant lyrique	L'instrument d'évaluation auditive perceptive pour la voix de chant lyrique permet l'évaluation de la qualité de la voix d'opéra et représente la réalité psychologique à la fois pour le chanteur et l'auditeur[118]. Les éléments évalués sont : le vibrato approprié, le retentissement, la précision du ton, la régularité sur toute la gamme et la tension[118]. Chaque élément est mesuré sur une échelle de 11 intervalles à apparence égale (zéro = médiocre; 10 = excellent)[118].
LCQ	Le *Leicester Cough Questionnaire* (*LCQ*)[119] mesure les symptômes de la toux et leur impact sur la qualité de vie liée à la santé. Les personnes autoévaluent leur expérience au cours des deux semaines précédentes à l'égard de 19 éléments portant sur trois domaines : physiques, psychologiques et sociaux. Chaque énoncé est répondu à l'aide d'une échelle de type Likert de sept points. Les scores moyens pour chaque domaine sont additionnés pour obtenir un score global allant de trois (le pire) à 21 (le meilleur)[119]. Une valeur seuil représentatif d'une fonction normale a été établie à 17,68[120]. Un changement minimum de 1,5 à 2 points est considéré comme cliniquement significatif chez la plupart des personnes[121], tandis qu'un changement de 1,3 ou plus est considéré comme cliniquement significatif chez les personnes ayant une toux chronique[28].
LHQ	Le *Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire* (*LHQ*) est un outil pour mesurer la paresthésie laryngée chez les personnes souffrant de troubles laryngées[122]. Les personnes autoévaluent leur expérience à l'égard de 14 éléments selon une échelle de type Likert de sept points allant d'un (tout le temps) à sept (jamais)[122]. Les scores moyens pour chaque domaine sont additionnés pour générer un score global allant de trois (le pire) à 21 (le meilleur)[122]. Une valeur seuil de 17,1 représente une fonction normale et un changement minimum de 1,75 point est considéré comme étant cliniquement significatif[122].
miniAQLQ	Le *Mini Asthma Quality of Life Questionnaire* (*miniAQLQ*) est un instrument de mesure des troubles fonctionnels liés à l'asthme pour les adultes. L'outil d'autoévaluation est une version abrégée comportant 15 éléments par rapport à l'instrument originel de 32 éléments[123]. Les personnes rapportent leurs expériences au cours des deux semaines précédents et répondent à chaque question à l'aide d'une échelle allant d'un (incapacité maximale) à sept (aucune incapacité)[123]. Une différence minimale cliniquement importante a été établie à 0,5 tandis qu'une différence de 1,0 représente un changement modéré et une différence supérieure à 1,5 représente un changement important[124].
NHS	Le *Nijmegen Hyperventilation Scale* (*NHS*)[125,126] est un instrument utilisé pour quantifier les symptômes liés à l'hyperventilation. Les personnes autoévaluent leur expérience à l'égard de 16 éléments selon une échelle allant de zéro (ne survient jamais) à quatre (survient très souvent)[16]. La somme des points génère un score global allant de zéro

Instrument, outil, méthode ou manière de mesure	Description
	(le meilleur) à 64 (le pire)[125,126]. Un score de 19 ou plus dénote la présence d'une détresse et d'un dysfonctionnement respiratoire[127].
pCO_2	La pression partielle du dioxyde de carbone (pCO_2) est une analyse laboratoire qui correspond à la quantité résiduelle de dioxyde de carbone dans le sang artériel après son élimination en passant par les poumons. La mesure permet d'évaluer les troubles liés à la ventilation[128]. Les valeurs normales sont habituellement entre 35 et 45 mmHg[128].
Pression expiratoire maximale	La pression expiratoire maximale est la plus grande pression qui peut être générée lors d'une expiration forcé[129]. C'est une mesure de la force des muscles expiratoires, ce qui permet d'évaluer l'insuffisance ventilatoire et les maladies pulmonaires restrictives[129]. Le test est rapide et non invasif, mais il dépend fortement de l'effort et de l'encadrement des personnes à l'étude. La fourchette des valeurs possible est large et elles doivent être interprétées selon l'âge et le sexe de la personne.
Pression inspiratoire maximale	La pression inspiratoire maximale est la plus grande pression qui peut être générée lors d'une l'inspiration[129]. C'est une mesure de la force des muscles inspiratoires, ce qui permet d'évaluer l'insuffisance ventilatoire et les maladies pulmonaires restrictives[130]. Le test est rapide et non invasif, mais il dépend fortement de l'effort et de l'encadrement des personnes à l'étude. La fourchette des valeurs possible est large et elles doivent être interprétées selon l'âge et le sexe de la personne.
Pression sous-glottale estimée	La pression sous-glottale estimée est une mesure aérodynamique qui apporte des informations sur le fonctionnement du larynx[131]. La valeur est estimée en prenant une mesure de la pression intraorale maximale pendant la production de la consonne /p/[131]. Les valeurs normales dépendent de l'âge (étendue : 5,40 à 7,78 cmH_2O) et une augmentation de la pression sous-glottale indique une voix tendue[131].
Proéminence du pic cepstral	La proéminence du pic cepstral est une mesure acoustique qui reflète l'énergie harmonique dominante par rapport au signal cepstral global[73]. C'est un prédicteur de la gravité d'une dysphonie[132]. Plus le signal vocal est périodique, plus le degré d'harmonie est élevé et plus la valeur proéminente du pic cepstral est élevée[133]. Des valeurs inférieures à 11,46 dB (lors de la voyelle /a/ soutenue) ou à 6,11 dB (lors de la lecture du texte standardisé « *Rainbow Passage* ») indiquent la présence d'un trouble de la voix[132].
Proéminence du pic cepstral lissé	La proéminence du pic cepstral lissé est similaire à la proéminence du pic cepstral excepté que les valeurs individuelles sont mesurées plus fréquemment et lissées mathématiquement avant d'extraire le pic et d'en calculer la proéminence[134]. Les valeurs inférieures à 14,45 dB (lors des voyelles soutenues) ou à 9,33 dB (lors de la parole continue) indiquent la présence d'un trouble de la voix[132]. Lors des voyelles soutenues, cette mesure peut prédire une voix dysphonique avec une sensibilité de 0,89, une spécificité de 0,77, une valeur prédictive positive de 0,69 et une valeur prédictive négative de 0,80[135]. Lors de la parole continue, cette mesure à une sensibilité de 0,87, une spécificité de 0,90, une valeur prédictive positive de 0,81 et une valeur prédictive négative de 0,77[135].
Quotient de perturbation d'amplitude	Le quotient de perturbation d'amplitude représente la variation de l'amplitude d'un cycle à l'autre[136]. Une valeur élevée est associée à une sensation accrue de rugosité. Cette mesure peut prédire une voix dysphonique avec une sensibilité de 0,87, une spécificité de 0,55, une valeur prédictive positive de 0,54 et une valeur prédictive négative de 0,82[135].
Quotient de perturbation de la période de ton	Le quotient de perturbation de la période de ton représente la variation de la fréquence d'un cycle à l'autre[136]. Une valeur élevée est associée à une sensation accrue de rugosité.
Résistance des voies respiratoires	La résistance des voies respiratoires est une mesure utile pour détecter les maladies respiratoires qui sont associées à un changement du diamètre des voies respiratoires ou à la vitesse du débit d'air[137]. La résistance est calculée à partir du rapport entre la mesure de la pression orale et la mesure du débit lors de la production d'un énoncé spécialement conçu[138].
RBH	Le rapport bruit/harmonique (RBH) est le rapport entre l'énergie de la composante non harmonique et l'énergie de la composante harmonique de la voix[111]. C'est un reflet de la présence de bruit dans le signal analysé, tel que les variations

Instrument, outil, méthode ou manière de mesure	Description
	d'amplitude et de fréquence, le bruit de turbulence, les composantes sous-harmoniques ou les coupures de voix[104]. Cette mesure peut prédire une voix dysphonique avec une sensibilité de 0,50, une spécificité de 0,96, une valeur prédictive positive de 0,83 et une valeur prédictive négative de 0,69[135].
RHB	Le rapport harmonique sur bruit (RHB) est le rapport entre la vibration périodique des plis vocaux et le bruit glottique non périodique, généralement pendant les voyelles soutenues[70,139]. C'est un reflet de l'efficacité de la parole[140]. Les valeurs élevées du RHB sont associées à une voix sonore et harmonique, tandis que les valeurs plus basses dénotent une voix asthénique et une dysphonie[139,140]. Les valeurs inférieures à 7 dB sont considérées comme pathologiques[140], quoique la valeur seuil de 20 dB a aussi été utilisé[81].
Scintillement de la voix	Le scintillement est une mesure de la perturbation vocale[113]. Ce phénomène où l'amplitude varie d'un cycle à l'autre est défini comme la différence moyenne d'amplitude entre deux impulsions adjacentes du ton de la voix[111,113,141]. Une grande variété de calculs sont utilisés pour exprimer le scintillement, le plus couramment sous forme de pourcentage par rapport à l'amplitude fondamentale moyenne[140]. Le scintillement de la voix change selon la résistance glottale et les valeurs inférieures à 3,81 % sont considérées comme pathologiques chez l'adulte[140].
Score de DTM	Le score de dysphonie de tension musculaire (DTM)[142] est un instrument pour évaluer la compression de trois sites au niveau du larynx : les plis vocaux, les plis vestibulaires et la région épiglottique. L'évaluation est effectuée pendant la phonation de voyelles soutenues lors d'un examen endoscopique et le résultat reflète le fonctionnement laryngé[78]. La somme du niveau de tension aux trois sites génère un score de DTM global[78], et les valeurs plus élevées indiquent l'hyperfonctionnement laryngé.
SERF	Le *Stroboscopy Evaluation Rating Form* (*SERF*)[143] est un formulaire permettant d'enregistrer et de quantifier de manière systématique les caractéristiques laryngées lors de la stroboscopie[144]. Les paramètres évalués sont l'amplitude, l'onde muqueuse, la partie non vibrante, l'activité supraglottique, le lissage des bords des plis vocaux, la rectitude des bords des plis vocaux, le niveau vertical, la fermeture de phase, la symétrie de phase, la régularité et le schéma de fermeture glottique[144]. Chaque élément est évalué selon des valeurs numériques[144].
SF-36	Le *36 — item Short Form Health Survey* (*SF-36*)[145] est un questionnaire de qualité de vie liée à la santé abrégée comportant 36 questions. Il produit un profil de scores sur huit échelles ainsi que des mesures sommaires pour les domaines de la santé physique et mentale[146]. Les scores plus élevés indiquent des niveaux de fonctionnement plus favorables.
SVHIp	La version persan du *Singing Voice Handicap Index* (*SVHIp*)[147] est une adaptation du *VHI* spécifiquement calibré pour les chanteurs professionnels et récréatifs. Les scores inférieurs sont favorables, tandis que les scores supérieurs sont défavorables. Cette adaptation de l'instrument est importante puisque les chanteurs obtiennent des scores *VHI* significativement inférieurs par rapport aux non-chanteurs, et ce même lorsqu'une incapacité importante existe[148].
TPM	Le temps de phonation maximum (TPM) est la durée maximale pendant laquelle la phonation peut être maintenue à la suite d'une inspiration maximale[81]. La mesure reflète l'efficacité et la coordination du mécanisme respiratoire lors de la phonation[74,149]. Typiquement, le meilleur résultat de trois essais est pris en compte[68,75], et les valeurs supérieures à 15,0 secondes dénote une meilleure performance[81,150].
Tremblement de la voix	Le tremblement est une mesure de la perturbation vocale[113]. Ce phénomène où la fréquence varie d'un cycle à l'autre est défini comme la différence moyenne de la période fondamentale entre deux impulsions adjacentes du ton de la voix[111,113,141]. Une grande variété de calculs sont utilisés pour exprimer le tremblement, le plus couramment sous forme de pourcentage de la période fondamentale moyenne[141]. Le pourcentage de tremblement d'une voix sans pathologie est typiquement situé entre 0,5 % et 1,04 %[140]. Un tremblement de la voix accrue est associé à une sensation accrue de rugosité[141], tandis qu'un niveau plus bas reflète une meilleure qualité de la voix en réponse à une meilleure régulation

Instrument, outil, méthode ou manière de mesure	Description
	de la vibration des plis vocaux[74]. Cette mesure peut prédire une voix dysphonique avec une sensibilité de 0,70, une spécificité de 0,87, une valeur prédictive positive de 0,74 et une valeur prédictive négative de 0,76[135].
VCDQ	Le *Vocal Cord Dysfunction Questionnaire* (*VCDQ*) est un outil pour mesurer les changements de symptômes chez les personnes atteintes d'une DCV[151]. Les personnes autoévaluent leur expérience en répondant à 12 énoncés à l'aide d'une échelle de cinq points allant d'un (fortement en désaccord) à cinq (fortement en accord). La somme des points génère un score global variant entre 12 (le meilleur) et 60 (le pire)[151]. La différence minimalement importante a été établie à quatre points[151].
VEMS	Le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) est une mesure de la capacité à expulser l'air des poumons[152]. Plus précisément, c'est la quantité d'air expirée dans la première seconde en essayant délibérément d'expirer le plus d'air possible. Une limitation sévère du débit d'air est définie comme un VEMS < 50 % de la valeur prévu, ou < 1,0 L chez les adultes, tandis qu'une limitation modérée est définie comme un VEMS < 70 % de la valeur prévu, ou < 1,5 L chez les adultes[152]. Une différence minimale cliniquement importante de 0,23 L a été établi[153].
VHI	Le *Voice Handicap Index* (*VHI*)[154] est un questionnaire d'autoévaluation à 30 éléments qui quantifie la perception d'une personne de son incapacité vocale selon son état au cours des deux semaines précédentes. Le score global varie de zéro à 120 (< 20 : votre voix ne cause pas de limitations; de 20 à 40 : votre voix est la cause d'un certain nombre de limitations psychosociales; de 40 à 60 : votre voix limite considérablement vos options dans plusieurs domaines; > 60 : votre problème de voix commence à constituer une incapacité)[69].
***VHI* à 10 éléments**	Le *Voice Handicap Index-10* (*VHI* à 10 éléments)[155] est une version abrégée comportant 10 éléments du *VHI* original. L'outil quantifie la perception d'une personne de son incapacité vocale selon son état au cours des deux semaines précédentes. Étant un outil d'autoévaluation, la personne doit attribuer à chaque question une notation à l'aide d'une échelle allant de zéro (fortement en désaccord) à quatre (fortement en accord)[78]. La somme des points génère un score global allant de zéro (meilleur possible) à 40 (pire possible)[78,156]. La différence minimalement importante a été établie à quatre points[157].
Volume pulmonaire à l'initiation, en référence au niveau expiratoire au repos	Le volume pulmonaire à l'initiation est une mesure du volume pulmonaire au moment où la phonation est initiée et exprimée en pourcentage de la capacité vitale[73]. Par convention, cette mesure est rapportée en référence au niveau expiratoire au repos, ce qui a pour effet de normaliser les différences entre les mesures répétées et entre les personnes[73]. Les valeurs normales dépendent de l'âge et de la phonation choisie, soit une parole improvisée (étendue : 44,10 % à 49,54 %) ou bien à la lecture d'un texte standardisé (étendue : 40,68 % à 46,91 %)[158].
Volume pulmonaire à la fin, en référence au niveau expiratoire au repos	Le volume pulmonaire à la fin est une mesure du volume pulmonaire au moment où la phonation est terminée et exprimée en pourcentage de la capacité vitale[73]. Par convention, cette mesure est rapportée en référence au niveau expiratoire au repos, ce qui a pour effet de normaliser les différences entre les mesures répétées et entre les personnes[73]. Les valeurs normales dépendent de l'âge et de la phonation choisie, soit une parole improvisée (étendue : 27,50 % à 29,97 %) ou bien à la lecture d'un texte standardisé (étendue : 22,48 % à 26,65 %)[158].
VPQ	Le *Vocal Performance Questionnaire* (*VPQ*)[159] est un questionnaire à 12 éléments qui évalue les symptômes physiques et l'impact socio-économique associés aux troubles de la voix. Pour chaque question, la personne sélectionne l'énoncé qui représente le mieux leur état actuel. Les énoncés sont classés en fonction de la sévérité de la performance vocale. Une valeur d'un à cinq est attribuée à chacune des réponses, lesquels sont ensuite additionnés pour générer un score global allant de 12 (sévérité minimum) à 60 (sévérité maximum)[156].

ACQ = Asthma Control Questionnaire; *CAPE-V = Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*; cmH_2O = centimètre d'eau; *CSI = Cough Severity Index*; *CSID = Cepstral/Spectral Index of Dysphonia*; dB = décibel; DCV = dysfonction des cordes vocales; *DSI = Dysphonia Severity Index*; DTM = dysphonie de tension musculaire; ÉVA = échelle visuelle analogique; F_0 = fréquence fondamentale; *GRB = Grade, Roughness, Breathiness*; *HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale*; IC = intervalle de confiance; *LCQ = Leicester Cough Questionnaire*; *LHQ = Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire*; *miniAQLQ = Mini Asthma Quality of Life Questionnaire*; mmHg = millimètre de mercure; *NHS = Nijmegen Hyperventilation Scale*; pCO_2 = pression partielle de dioxyde de carbone; RBH = rapport bruit/harmonique; RHB = rapport harmonique sur

bruit; *SERF = Stroboscopy Evaluation Rating Form*; *SF-36 = 36-item Short Form Health Survey*; *SVHIp* = version persan du *Singing Voice Handicap Index*; TPM = temps de phonation maximum; *VCDQ = Vocal Cord Dysfunction Questionnaire*; VEMS = volume expiratoire maximal par seconde; *VHI = Voice handicap index*; *VPQ = Vocal Performance Questionnaire*

Annexe 7. Synthèse des données sur les interventions par sous-groupe

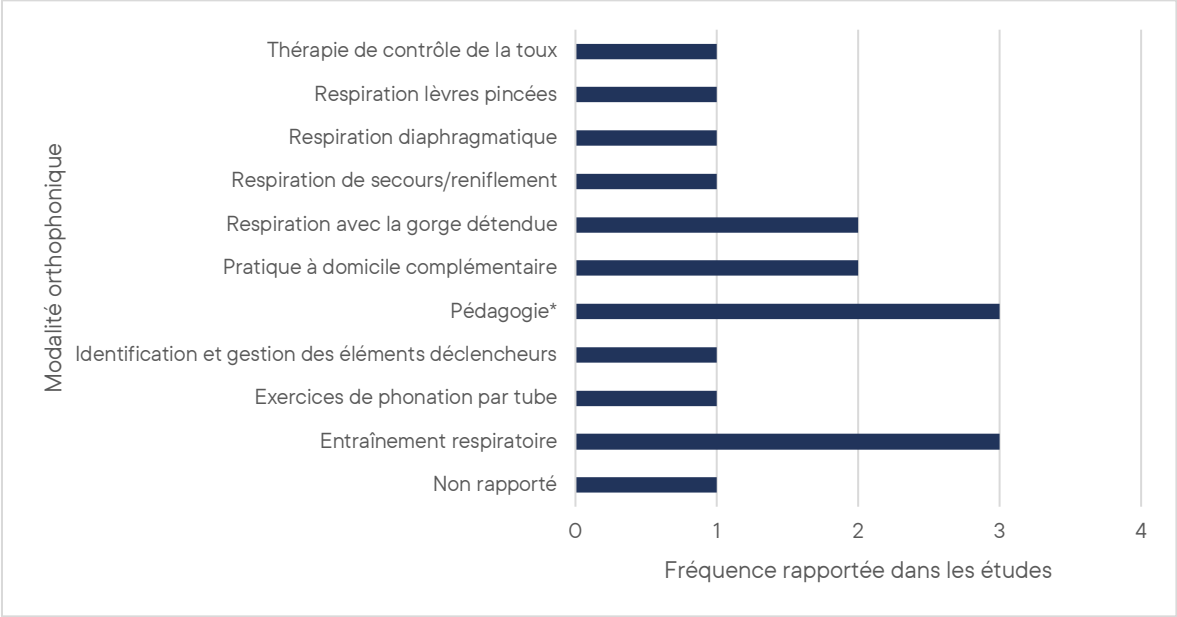


FIGURE 7. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DCV. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DES GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES.

* Les thématiques pédagogiques rapportées incluent de l'information au sujet de la condition, l'hygiène vocale, l'hygiène laryngée, la mécanique de la respiration de la parole, l'interaction entre les systèmes respiratoire et laryngé, l'hydratation, les comportements phonotraumatiques, les recommandations diététiques et de style de vie pour le reflux gastrique.

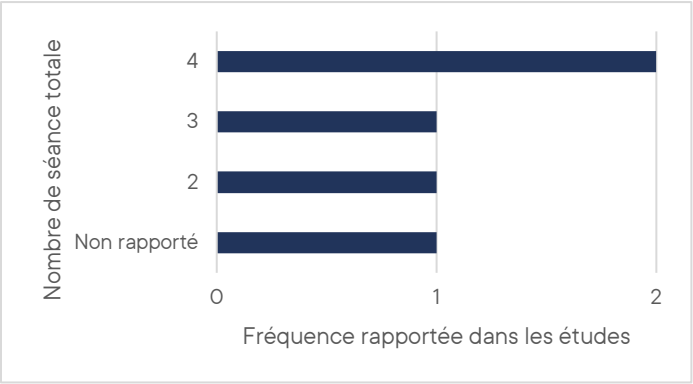


FIGURE 8. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DCV.

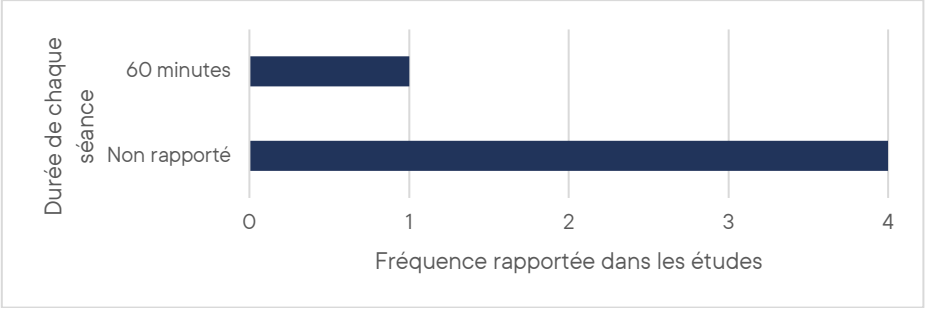


FIGURE 9. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DCV.

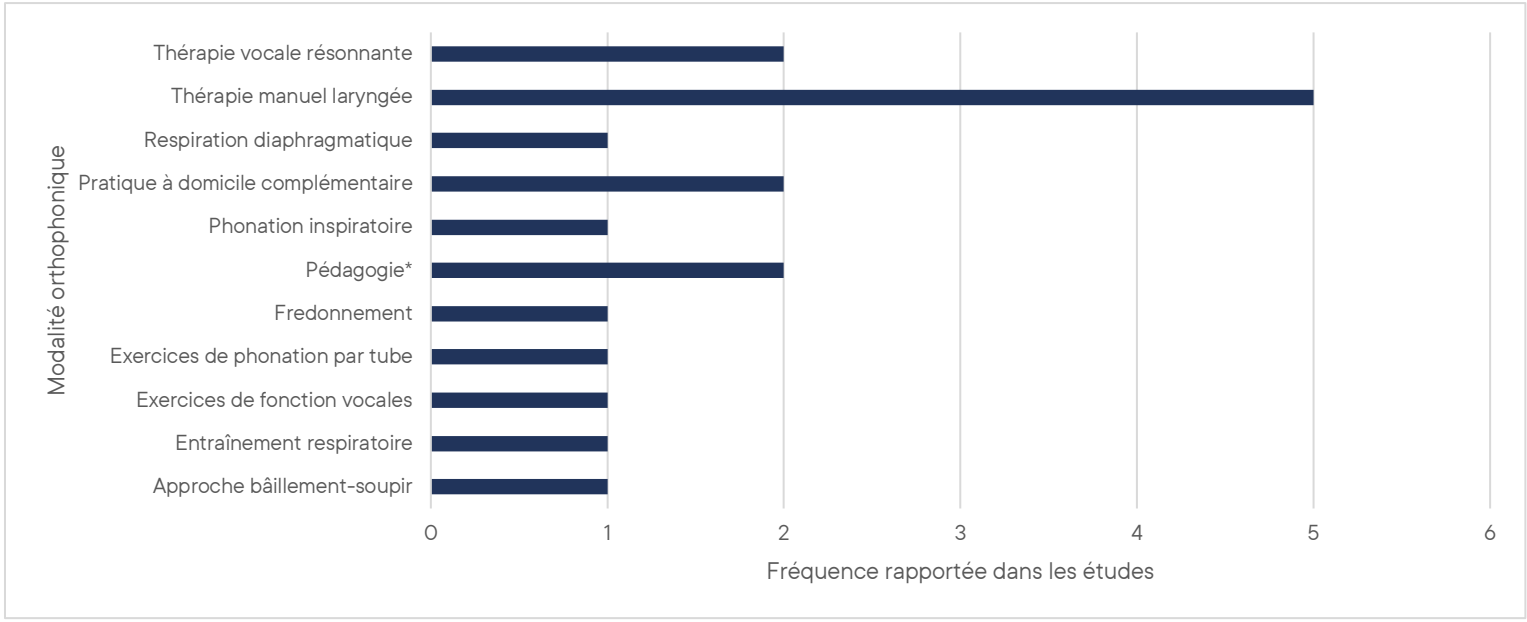


FIGURE 10. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DTM. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DES GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES.

* Les thématiques pédagogiques rapportées incluent de l'information au sujet de la condition, l'hygiène vocale, l'hygiène laryngée, la mécanique de la respiration de la parole, l'interaction entre les systèmes respiratoire et laryngé, l'hydratation, les comportements phonotraumatiques, les recommandations diététiques et de style de vie pour le reflux gastrique.

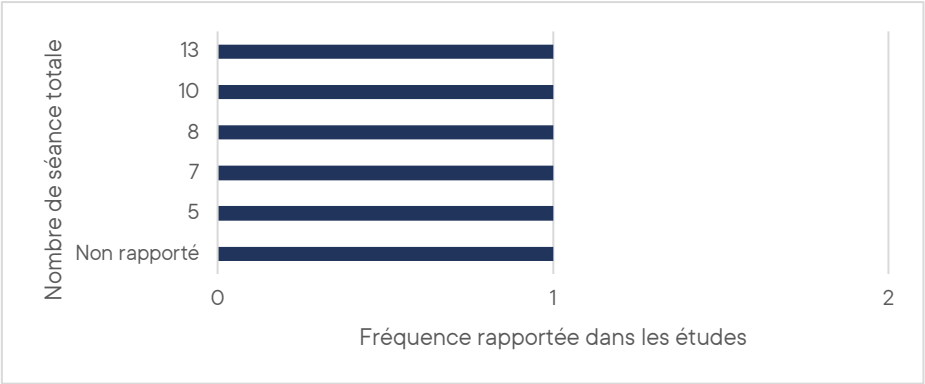


FIGURE 11. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DTM.

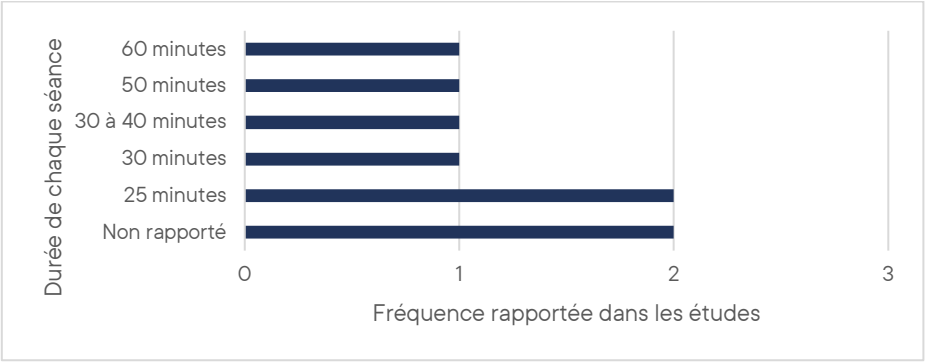


FIGURE 12. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE DTM.

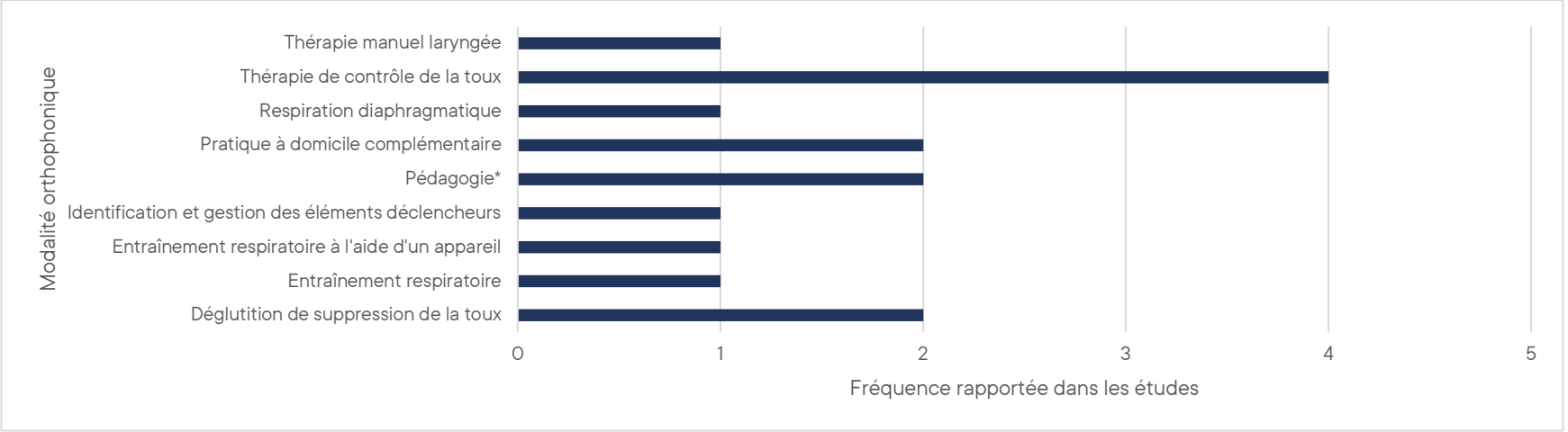


FIGURE 13. TYPES D'INTERVENTIONS ORTHOPHONIQUES ÉMERGENTS DE LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE TOUX CHRONIQUE. CERTAINES ÉTUDES RAPPORTAIENT DES GRANDES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES, TANDIS QUE D'AUTRES SPÉCIFIAIENT DES OUTILS, GESTES ET TECHNIQUES THÉRAPEUTIQUES FAISANT PARTIE DE CES MÊMES GRANDES APPROCHES.

* Les thématiques pédagogiques rapportées incluent de l'information au sujet de la condition, l'hygiène vocale, l'hygiène laryngée, la mécanique de la respiration de la parole, l'interaction entre les systèmes respiratoire et laryngé, l'hydratation, les comportements phonotraumatiques, les recommandations diététiques et de style de vie pour le reflux gastrique.

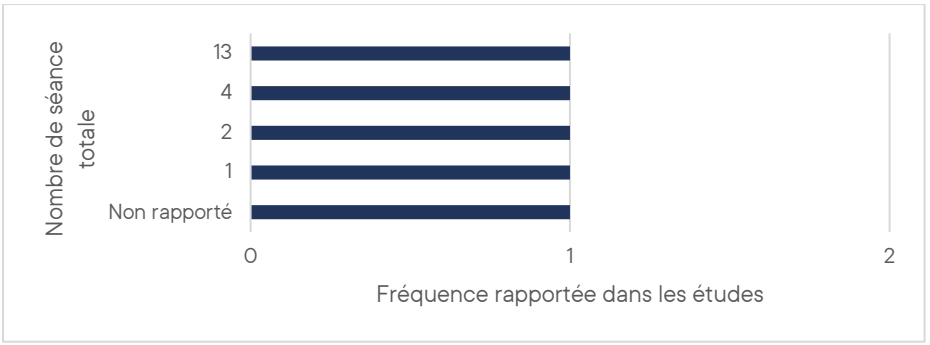


FIGURE 14. NOMBRE DE SÉANCES ORTHOPHONIQUES RAPPORTÉ DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE TOUX CHRONIQUE.

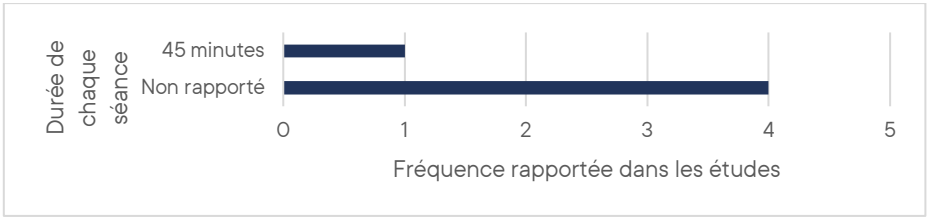


FIGURE 15. DURÉE DE CHAQUE SÉANCE ORTHOPHONIQUE RAPPORTÉE DANS LA LITTÉRATURE POUR LE SOUS-GROUPE DE POPULATION AYANT UNE TOUX CHRONIQUE.

Annexe 8. Évaluation de la qualité des études incluses

TABLEAU 9. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES REVUES SYSTÉMATIQUES INCLUSES UTILISANT L'OUTIL *AMSTAR 2*[54]

Nº	Question	Haines, 2022[65]	Ilicic, 2022[66]	Mahoney, 2022[52]	Ribeiro, 2021[67]	Slinger, 2019[51]
1	Les questions de recherche et les critères d'inclusion de la revue comprenaient-ils les éléments de PICO?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2[a]	Le rapport de la revue contenait-il un énoncé explicite selon lequel les méthodes de la revue ont été établies avant sa réalisation, et le rapport justifiait-il tout écart important par rapport au protocole?	Oui partiel	Oui partiel	Oui partiel	Oui partiel	Oui
3	Les choix de types d'étude inclus dans la revue ont-ils été expliqués?	Non	Non	Oui	Non	Non
4[a]	La stratégie de recherche de littérature était-elle exhaustive?	Oui partiel	Oui partiel	Oui partiel	Non	Oui partiel
5	La sélection des études a-t-elle été réalisée en double?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
6	L'extraction des données a-t-elle été réalisée en double?	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
7[a]	Une liste des études exclues et une justification de leur exclusion ont-elles été fournies?	Non	Oui	Non	Non	Oui
8	Les études incluses ont-elles été décrites en détail?	Oui partiel	Oui partiel	Oui partiel	Oui partiel	Oui
9[a]	Le risque de biais des études individuelles incluses dans la revue a-t-il été évalué?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
10	Les sources de financement des études incluses sont-elles mentionnées?	Non	Non	Non	Non	Oui
11[a]	Si une MA a été effectuée, les méthodes utilisées pour réaliser une combinaison statistique des résultats sont-elles appropriées?	Aucune MA effectuée	Aucune MA effectuée	Aucune MA effectuée	Oui	Aucune MA effectuée
12	Si une MA a été effectuée, les effets potentiels du risque de biais des études individuelles sur les résultats de la méta-analyse ou d'autres synthèses des données probantes ont-ils été évalués?	Aucune MA effectuée	Aucune MA effectuée	Aucune MA effectuée	Oui	Aucune MA effectuée
13[a]	Les auteurs de la revue ont-ils tenu compte du risque de biais dans les études primaires au moment d'interpréter ou de discuter des résultats de la revue?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
14	L'hétérogénéité observée dans les résultats de la revue a-t-elle été expliquée et analysée de façon satisfaisante?	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
15[a]	S'ils ont réalisé une synthèse quantitative, les auteurs de la revue ont-ils effectué un examen adéquat du biais de publication et abordé ses effets probables sur les résultats de la revue?	Aucune MA effectuée	Aucune MA effectuée	Aucune MA effectuée	Non	Aucune MA effectuée
16	Les auteurs de la revue ont-ils déclaré toutes les sources potentielles de conflits d'intérêts, y compris le financement reçu pour réaliser la revue?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Notation de la qualité		Faible	Haute	Faible	Extrêmement Faible	Haute

AMSTAR 2 = a measurement tool to assess systematic reviews 2; MA = méta-analyse

Note :

[a] Domaines pouvant affecter de manière critique la validité d'une revue et de ses conclusions.

TABLEAU 10. RÉSUMÉ DES JUGEMENTS SUR LE RISQUE DE BIAIS GLOBAL DES ESSAIS CLINIQUES RANDOMISÉS INCLUS UTILISANT L'OUTIL *ROB 2*[56]

Citation	Domaine					Risque de biais global
	Processus de randomisation	Déviation	Données manquantes	Mesure des résultats	Rapport des résultats	
Ahmadi, 2022[68]	Bas	Bas	Bas	Bas	Bas	Bas
Eindhoven, 2022[69]	Bas	Bas	Certaines préoccupations	Certaines préoccupations	Bas	Élevé

RoB 2 = Risk of Bias 2

TABLEAU 11. RÉSUMÉ DES JUGEMENTS SUR LE RISQUE DE BIAIS GLOBAL DES ÉTUDES NON RANDOMISÉES INCLUSES UTILISANT L'OUTIL *ROBINS-I*[67]

Citation	Préintervention		Intervention	Postintervention				Risque de biais global
	Confusion	Sélection	Classification	Déviation	Données manquantes	Mesure des résultats	Rapport des résultats	
Ahmadi, 2022[70]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Modéré	Modéré	Bas	Modéré
Fukusho, 2022[71]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Bas	Modéré	Bas	Modéré
Lin, 2022[72]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Bas	Modéré	Bas	Modéré
Lowell, 2022[73]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Bas	Modéré	Modéré	Modéré
Nasrin, 2022[74]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Bas	Modéré	Bas	Modéré
Quibin, 2022[75]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Bas	Modéré	Bas	Modéré
Stojanovic, 2022[76]	Modéré	Bas	Bas	Sérieux	Modéré	Modéré	Bas	Sérieux
Ivancic, 2021[77]	Modéré	Bas	Bas	Sérieux	Bas	Modéré	Bas	Sérieux
Kodama, 2021[78]	Sérieux	Bas	Bas	Sérieux	Modéré	Modéré	Bas	Sérieux
LaTour, 2021[79]	Modéré	Modéré	Bas	Bas	Bas	Modéré	Bas	Modéré
Slovarp, 2021[80]	Modéré	Bas	Bas	Sérieux	Sérieux	Modéré	Bas	Sérieux
Vertigan, 2021[81]	Modéré	Bas	Bas	Sérieux	Modéré	Modéré	Bas	Sérieux
Wright, 2021[82]	Modéré	Bas	Bas	Sérieux	Sérieux	Modéré	Bas	Sérieux
Yang, 2021[83]	Modéré	Bas	Bas	Bas	Bas	Modéré	Bas	Modéré

ROBINS-I = Risk Of Bias In Non-randomised Studies of Interventions

TABLEAU 12. ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES LIGNES DIRECTRICES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES INCLUSES UTILISANT L'OUTIL *AGREE II*[55]

Organisme, citation	Champ et objectif /21	Participation des groupes concernés /21	Rigueur d'élaboration /56	Clarté et présentation /21	Applicabilité /28	Indépendance éditoriale /14	Évaluation globale (1 à 7)
DEGAM Krüger, 2022[84]	15	12	37	14	4	12	5
ERS Morice, 2020[85]	21	18	40	21	4	14	5
ACCP Gibson, 2016[86]	21	12	56	21	4	11	5

ACCP = American College of Chest Physicians; *AGREE II = Appraisal of Guidelines for Research Evaluation II*; *DEGAM = Deutsche Gesellschaft für Allgemein — und Familienmedizin* (collège allemand des médecins généralistes et des médecins de famille); *ERS = European Respiratory Society*

Annexe 9. Résultats des études incluses

TABLEAU 13. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'EFFICACITÉ CLINIQUE DES REVUES SYSTÉMATIQUES INCLUSES

Indicateurs	Intervention	Résultats
Haines, 2022[65]		
Sens global de l'effet	Interventions orthophoniques variées	Positif dans 19 mesures sur 25 mesures rapportées (76 %) Négatif dans une mesure sur 25 mesures rapportées (4 %)
Scores de symptômes validés	Interventions orthophoniques variées	Amélioration dans trois études sur cinq (60 %) Diminution dans une étude sur cinq (20 %) Non significatif dans une étude sur cinq (20 %)
Scores de symptômes non validés	Interventions orthophoniques variées	Amélioration dans huit études sur neuf (89 %) Non significatif dans une étude sur neuf (11 %)
Effet sur l'utilisation des soins de santé	Interventions orthophoniques variées	Positif dans trois études sur trois (100 %) Réduction globale moyenne de 59,5 %
Imagerie directe	Interventions orthophoniques variées	Amélioration chez 39 participant(e)s dans cinq études (56 %)
Ilicic, 2022[66]		
Jugement clinique de l'orthophoniste sur la performance des techniques	L'éducation sur la toux, les stratégies de réduction de l'irritation laryngée, les stratégies de suppression de la toux, ainsi que la thérapie multicomposante de conseil psychoéducatif, dispensées au moyen de l'orthophonie	Amélioration des résultats par rapport au groupe témoin (RC 48,13; IC à 95 % : 13,53 à 171,25)
Voix soufflée, rugueuse, tendue, glottale	L'éducation sur la toux, les stratégies de réduction de l'irritation laryngée, les stratégies de suppression de la toux, ainsi que la thérapie multicomposante de conseil psychoéducatif, dispensé au moyen de l'orthophonie	Amélioration des résultats (DM de 0,3 à 1 point)
Mahoney, 2022[52]		
Sévérité des symptômes de DCV	Rééducation glottique et des voies respiratoires	Amélioration dans 12 études sur 13 Une résolution partielle des symptômes a été signalée pour certains participants
	Thérapies par appareil respiratoire	Réduction des symptômes après l'intervention Une résolution partielle des symptômes a été signalée pour certains participants
Effets indésirables	Rééducation glottique et des voies respiratoires	Aucun effet indésirable signalé dans les études incluses
	Thérapies par appareil respiratoire	Aucun effet indésirable signalé dans les études incluses
Ribeiro, 2021[67]		

Indicateurs	Intervention	Résultats
Autoévaluation des effets de la toux chronique sur l'état de santé	Traitement d'orthophonie	DM : –0,21 (IC à 95 % : –1,62 à 1,19; valeur P = 0,77; I^2 = 97 %)
Autoévaluation de la gravité de la toux	Traitement d'orthophonie	DM : 0,04 (IC à 95 % : –0,91 à 1,00; valeur P = 0,930; I^2 = 90 %)
Fréquence de la toux	Traitement d'orthophonie	DM : 0,97 (IC à 95 % : 0,54 à 1,39; valeur P < 0,001; I^2 = 95 %)
Slinger, 2019[51]		
La qualité de vie liée à la santé, évaluée avec le *LCQ* entre zéro et quatre semaines	Physiothérapie et intervention en orthophonie	DM : 1,53 (IC à 95 % : 0,21 à 2,85)
La qualité de vie liée à la santé, évaluée avec le *LCQ* entre quatre semaines et trois mois	Physiothérapie et intervention en orthophonie	NR (NS)
La qualité de vie liée à la santé, évaluée avec le *SF-36* entre zéro et quatre semaines	Physiothérapie et intervention en orthophonie	Aucune différence (NS)
La qualité de vie liée à la santé, évaluée avec le *HADS* entre zéro et quatre semaines	Physiothérapie et intervention en orthophonie	Aucune différence (NS)
Effets indésirables	Physiothérapie et intervention en orthophonie	Aucun
Fréquence de la toux par heure, entre zéro et quatre semaines	Physiothérapie et intervention en orthophonie	L'intervention avait un rapport du nombre de toussèrent par heure de 59 % (IC à 95 % : 37 % à 95 %) du nombre de toussements par heure chez le groupe témoin.
Fréquence de la toux par heure, entre quatre semaines et trois mois	Physiothérapie et intervention en orthophonie	NR (NS)
Changement dans les scores totaux des symptômes	Évaluation et intervention en orthophonie pour la toux chronique	DM : 9,80 (IC à 95 % : 4,50 à 15,10)
Changement des scores des symptômes de la respiration, de la toux, de la voix, des voies respiratoires supérieures et de la limitation au cours des quatre séances de traitement	Évaluation et intervention en orthophonie pour la toux chronique	RC 48,13 (IC à 95 % : 13,53 à 171,25)
***VPQ*, entre zéro et quatre semaines**	Physiothérapie et intervention en orthophonie	Aucune différence (NS)
Sévérité de la toux, mesurée sur une ÉVA (allant de 0 à 100 mm, les scores les plus élevés indiquant une sévérité plus élevée), entre zéro et quatre semaines	Physiothérapie et intervention en orthophonie	DM : –9,72 (IC à 95 % : –20,80 à 1,36)
Sévérité de la toux, mesurée sur une ÉVA (allant de 0 à 100 mm, les scores les plus élevés indiquant une sévérité plus élevée), entre quatre semaines et trois mois	Physiothérapie et intervention en orthophonie	Aucune différence (NS)
Concentration de capsaïcine pour induire cinq toussements	Physiothérapie et intervention en orthophonie	1,11 fois plus élevée (IC à 95 % : 0,80 à 1,54)

DCV = dysfonction des cordes vocales; DM = différence de moyenne; ÉVA = échelle visuelle analogique; *HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale*; IC = intervalle de confiance; *LCQ = Leicester Cough Questionnaire*; NR = non rapporté; NS = non significatif; RC = rapport de cotes; *SF-36 = 36-item Short Form Health Survey*; *VPQ = Vocal Performance Questionnaire*

TABLEAU 14. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DES ESSAIS CLINIQUES RANDOMISÉS INCLUS

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
			a) exercices respiratoires, n = 11 b) thérapie manuelle, n = 15 c) thérapie combinée, n = 13	Témoin (liste d'attente), n = 12
Ahmadi, 2022[68]	13 semaines	Performances respiratoires, TPM/a/	a) 33,55 b) 24,13 c) 29,08 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P = 0,01 Entre c) et le groupe témoin : valeur P = 0,01	22,92
		Performances respiratoires, TPM/z/	a) 39,55 b) 27,67 c) 32,69 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P = 0,01 Entre a) et le groupe témoin : valeur P = 0,001 Entre c) et le groupe témoin : valeur P = 0,02	25,25
		Performances respiratoires, TPM/s/	a) 45,36 b) 30,47 c) 68,54 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P = 0,43	27,58
		Fonction laryngée, *SERF*, amplitude droite, moyenne ± ÉT	a) 58,18 ± 14,19 b) 59,67 ± 12,02 c) 71,95 ± 16,92 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,006	46,67 ± 20,37
		Fonction laryngée, *SERF*, amplitude gauche, moyenne ± ÉT	a) 54,09 ± 15,13 b) 59,33 ± 10,81 c) 71,92 ± 16,01 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,006	49,17 ± 18,32
		Fonction laryngée, *SERF*, onde muqueuse droite, moyenne ± ÉT	a) 55 ± 14,49 b) 56 ± 8,49 c) 74,23 ± 14,43 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,001	46,67 ± 14,42
		Fonction laryngée, *SERF*, onde muqueuse gauche, moyenne ± ÉT	a) 54,55 ± 13,5 b) 55,65 ± 9,76	50,42 ± 15,73

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
			c) 72,38 ± 14,06 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,005	
		Fonction laryngée, *SERF*, lissage du bord gauche, moyenne ± ÉT	a) 0,73 ± 0,46 b) 0,8 ± 0,41 c) 0,15 ± 0,37 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,00	1,25 ± 0,62
		Fonction laryngée, *SERF*, lissage du bord droit, moyenne ± ÉT	a) 0,64 ± 0,51 b) 0,67 ± 0,51 c) 0,08 ± 0,27 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,001	1,0 ± 13,60
		Fonction laryngée, *SERF*, rectitude du bord gauche, moyenne ± ÉT	a) 0,73 ± 0,52 b) 0,6 ± 0,35 c) 0,15 ± 0,37 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,007	0,92 ± 0,67
		Fonction laryngée, *SERF*, rectitude du bord droit, moyenne ± ÉT	a) 0,55 ± 0,31 b) 0,87 ± 13,5 c) 0,15 ± 0,37 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,001	0,92 ± 0,67
		Fonction laryngée, *SERF*, fermeture de phase, moyenne ± ÉT	a) 2,9 ± 0,31 b) 2,07 ± 0,27 c) 2,77 ± 0,44 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,00	1,58 ± 0,52
		Fonction laryngée, *SERF*, symétrie de phase, moyenne ± ÉT	a) 60 ± 12,64 b) 65,33 ± 11,87 c) 83,03 ± 11,04 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,00	46,67 ± 13,02
		Fonction laryngée, *SERF*, régularité de phase, moyenne ± ÉT	a) 70,91 ± 10,45 b) 70,67 ± 10,32 c) 89,23 ± 10,37 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,00	56,67 ± 11,54
		Fonction laryngée, *SERF*, fermeture glottique, moyenne ± ÉT	a) 3,91 ± 1,81 b) 4,00 ± 2,23 c) 4,15 ± 1,9	2,92 ± 1,92

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
			Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,05	
		Fonction laryngée, *SERF*, activité supraglottique antéropostérieure, moyenne ± ÉT	a) 0,82 ± 1,07 b) 0,73 ± 0,73 c) 0,62 ± 0,67 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,00	2,25 ± 0,75
		Fonction laryngée, *SERF*, activité supraglottique au point médian, moyenne ± ÉT	a) 0,82 ± 1,25 b) 1 ± 1,7 c) 0,23 ± 0,43 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P ≤ 0,002	1,67 ± 0,98
		Score moyen du *SVHIp*, ± ÉT	a) 42,27 ± 24,03 b) 38,53 ± 16,83 c) 31,62 ± 21,50 Entre a), b), c) et le groupe témoin : valeur P = 0,001 Entre c) et le groupe témoin : valeur P = 0,001 Entre b) et c) : valeur P = 0,001	56,50 ± 17,59
Eindhoven, 2022[69]	18 semaines		**Exercice de phonation par tube n = 11**	**Soins habituels n = 13**
		ACQ, valeur médiane à six semaines (ÉI)	1,50 (0,66 à 3,67), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 2,00 [0,33 à 3,00]), valeur P = 0,99 (par rapport aux soins habituels à six semaines)	1,92 (0,17 à 2,83), valeur P < 0,05 (par rapport aux soins habituels à zéro semaine)
		ACQ, valeur médiane à 18 semaines (ÉI)	2,08 (0,33 à 4,67), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 2,00 [0,33 à 3,00])	2,17 (1,17 à 3,00)
		VEMS, % médian post prévu, à six semaines (ÉI)	89,50 (71 à 109), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 85 [71 à 115])	97 (77 à 107), valeur P < 0,05 (par rapport au niveau à zéro semaine)
		VEMS, % médian post prévu, à 18 semaines (ÉI)	93 (71 à 108), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 85 [71 à 115])	88,5 (49 à 112), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine)
		pCO_2, mmHg médian, à six semaines (ÉI)	36,00 (29,00 à 42,3), valeur P < 0,05 (par rapport au niveau à zéro semaine de 33,00 [17,25 à 38,6]), valeur P = 0,01 (par rapport aux soins habituels à six semaines)	33,00 (30,5 à 39,6)
		pCO_2, mmHg médian, à 18 semaines (ÉI)	34,80 (27,0 à 38,0), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 33,00 [17,25 à 38,6])	35,00 (29,0 à 37,0)
		miniAQLQ, valeur médiane à six semaines (ÉI)	4,93 (3,40 à 5,80), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 4,77 [2,93 à 5,80])	4,40 (3,67 à 6,67)

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
		miniAQLQ, valeur médiane à 18 semaines (ÉI)	4,13 (1,7 à 5,6), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 4,77 [2,93 à 5,80])	3,90 (3,60 à 6,13)
		NHS, valeur médiane à six semaines (ÉI)	17 (2 à 38), valeur P = 0,13 (par rapport au niveau à zéro semaine de 25 [5 à 45])	20 (8 à 30)
		NHS, valeur médiane à 18 semaines (ÉI)	25,5 (0 à 37), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 25 [5 à 45])	25 (14 à 29)
		VHI, valeur médiane à six semaines (ÉI)	14 (0,75 à 16), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 11 [4 à 29])	10 (4 à 12), valeur P < 0,05 (par rapport au niveau à zéro semaine)
		VHI, valeur médiane à 18 semaines (ÉI)	7,5 (3,0 à 19,25), valeur P = NS (par rapport au niveau à zéro semaine de 11 [4 à 29])	7,5 (3,0 à 19,25), valeur P < 0,05 (par rapport au niveau à zéro semaine)
		Corrélation entre le changement de pCO_2 (zéro et 18 semaines) et le changement du *miniAQLQ* (zéro et 18 semaines)	Corrélation positive, valeur P = 0,02	s. o.

/a/ = voyelle « a »; /s/ = consonne « s »; /z/ = consonne « z »; *ACQ* = *Asthma Control Questionnaire*; ÉI = écart interquartile; *miniAQLQ* = *Mini Asthma Quality of Life Questionnaire*; mmHg = millimètre de mercure; *NHS* = *Nijmegen Hyperventilation Scale*; NS = non significatif; pCO_2 = pression partielle de dioxyde de carbone; s. o. = sans objet; *SERF* = *Stroboscopy Evaluation Rating Form*; *SVHIp* = version persan du *Singing Voice Handicap Index*; TPM = temps de phonation maximum; VEMS = volume expiratoire maximal par seconde; *VHI* = *Voice handicap index*

TABLEAU 15. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'EFFICACITÉ CLINIQUE DES ÉTUDES NON RANDOMISÉES INCLUSES

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
			Thérapie manuelle laryngée, n = 32	**Évaluation initiale**
Ahmadi, 2022[70]	10 séances sur trois mois	Fermeture glottique selon le *SERF*	Aucune différence (valeur P > 0,05)	s. o.
		Mesure acoustique, F_0 moyenne en Hz	Hommes : 136,85 ± 23,74 (valeur P = 0,009) Femmes : 213,59 ± 22,87 (valeur P = 0,484)	Hommes : 151,30 ± 38,15 Femmes : 217,91 ± 24,60
		Mesure acoustique, tremblement	0,28 ± 0,12 (valeur P = 0,57)	0,30 ± 0,14
		Mesure acoustique, % de scintillement	6,90 ± 3,85 (valeur P = 0,000)	4,18 ± 2,72
		Mesure acoustique, RHB, dB	14,74 ± 5,59 (valeur P = 0,000)	23,26 ± 4,90
		Score moyen du *SVHIp*	41,16 ± 20,122 (valeur P = 0,002)	52,03 ± 22,253
		Score moyen de l'instrument d'évaluation auditive perceptive pour la voix de chant lyrique : formulaire d'intervalle à apparence égale	6,31 ± 1,06 (valeur P = 0,000)	4,41 ± 0,80
			Équipe multidisciplinaire, n = 44	**Évaluation initiale**
Fukusho, 2022[71]	Un an	Nombre médian de traitements par corticothérapie orale par année (ÉI)	0 (0 à 2), valeur P < 0,001	2 (0 à 6)
		Utilisation médiane des soins de santé par année, visites chez la ou le médecin généraliste (ÉI)	0 (0 à 3,75), valeur P = 0,002	6 (2 à 10)
		Utilisation médiane des soins de santé par année, visites à l'urgence ou hospitalisation (ÉI)	2 (0 à 9), valeur P = 0,04	8 (5 à 12)
			Thérapie vocale, n = 32	**Évaluation initiale**
Lin, 2022[72]	Huit semaines	*VHI* à 10 éléments, moyenne	13,8 ± 6,00 (valeur P < 0,01)	22,3 ± 7,24
		Échelle *GRB*, moyenne	2,06 ± 1,25 (valeur P < 0,05)	2,53 ± 1,56
		Mesure acoustique, % de tremblement, moyen	2,08 ± 1,04 (valeur P = 0,093)	2,49 ± 1,54
		Mesure acoustique, % de scintillement, moyen	4,92 ± 2,05 (valeur P < 0,05)	5,65 ± 2,58
		Mesure acoustique, RBH, moyenne	0,15 ± 0,03 (valeur P = 0,067)	0,17 ± 0,06
		TPM	13,48 ± 4,57 (valeur P = 0,484)	12,99 ± 5,03
			Entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire (séances 1 à 3), ensuite l'ajout d'un entraînement laryngé (séances 4 à 6), n = 6	**Évaluation initiale**
Lowell, 2022[73]	Six semaines	Taille de l'effet sur le volume pulmonaire à l'initiation, en référence au niveau expiratoire au repos	Après 3 séances = 0,91 Après 6 séances = 1,27	s. o.
		Taille de l'effet sur l'excursion du volume pulmonaire	Après 3 séances = 1,04 Après 6 séances = 1,65	s. o.

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
		Taille de l'effet sur le volume pulmonaire à la fin, en référence au niveau expiratoire au repos	Après 3 séances = 0,57 Après 6 séances = 0,58	s. o.
		Taille de l'effet sur la proéminence du pic cepstral	Après 3 séances = 1,16 Après 6 séances = 2,16	s. o.
		Taille de l'effet sur le *CSID*	Après 3 séances = 1,38 Après 6 séances = 2,05	s. o.
Nasrin, 2022[74]	2,5 semaines		**Thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne, n = 6**	**Évaluation initiale**
		Mesure acoustique, F_0 médiane, Hz (ÉI)	196,75 (75,72) (valeur P = 0,753)	187,50 (56,75)
		Mesure acoustique, % de tremblement médian (ÉI)	0,30 (1,83) (valeur P = 0,116)	1,50 (1,50)
		Mesure acoustique, % de scintillement médian (ÉI)	0,84 (0,78) (valeur P = 0,753)	1,00 (0,00)
		Mesure acoustique, RHB médian, dB (ÉI)	13,78 (8,36) (valeur P = 0,600)	13,50 (5,25)
		Mesure acoustique, proéminence du pic cepstral lissé médian, dB (ÉI)	21,60 (3,67) (valeur P = 0,028)	16,00 (3,75)
		DSI, médiane (ÉI)	3,08 (0,97) (valeur P = 0,173)	2,02 (3,26)
		TPM, médiane (ÉI)	9,36 (8,00) (valeur P = 0,028)	5,37 (4,32)
		CAPE-V version persan, médiane (ÉI)	15,00 (16,25) (valeur P = 0,027)	49,50 (28,00)
		Échelle de qualité de vie liée à la voix version persan, médiane (ÉI)	71,00 (25,00) (valeur P = 0,026)	21,00 (35,00)
		Sévérité de l'inconfort des voies vocales, médiane (ÉI)	8,00 (6,50) (valeur P = 0,026)	36,00 (7,75)
		Fréquence d'inconfort des voies vocales, médiane (ÉI)	5,00 (4,50) (valeur P = 0,027)	29,50 (6,25)
Quibin, 2022[75]	Quatre semaines		**Programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil, n = 19**	**Évaluation initiale**
		TPM, moyenne, seconde	16,17 ± 5,54 (valeur P = 0,01)	14,89 ± 3,97
		Résistance des voies respiratoires laryngées, moyenne, cmH_2O par litre par seconde	60,67 ± 32,87 (valeur P = 0,05)	73,30 ± 61,70
		Pression inspiratoire maximale, moyenne, cmH_2O	78,53 ± 27,54 (valeur P = 0,000018)	62,00 ± 26,89
		Pression expiratoire maximale, moyenne, cmH_2O	112,16 ± 30,45 (valeur P = 0,0001)	90,00 ± 26,28
		VHI à 10 éléments	6,76 ± 7,41 (valeur P = 0,0008)	8,00 ± 9,67
		CSI	15 ± 7,82 (valeur P = 0,00036)	19,37 ± 7,90

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
			Intervention en orthophonie, comprenant des conseils pédagogiques et des exercices de respiration comportementale, n = 104	**Évaluation initiale**
Stojanovic, 2022[76]	Moyenne : 135 jours	Nombre de personnes ayant une diminution ou un arrêt des médicaments contre l'asthme	Chez celles ayant un diagnostic de DCV confirmé par laryngoscopie, n = 25/31 (81 %) Chez celles ayant un diagnostic de DCV non confirmé par laryngoscopie, n = 12/28 (43 %) Valeur P = 0,003 RC = 5,5	s. o.
		VCDQ, n = 56	Aucune amélioration; valeur P = NS	s. o.
		LHQ, n = 56	Aucune amélioration; valeur P = NS	s. o.
		Indice de dyspnée, n = 56	Aucune amélioration; valeur P = NS	s. o.
			Thérapie de contrôle laryngé, n = 26	**Évaluation initiale**
Ivancic, 2021[77]	Trois, six, huit et 42 mois	Score d'utilisation de médicaments contre l'asthme chez les personnes n'ayant pas complété la thérapie, moyenne, n = 5	Moins de six mois après le diagnostic : s. o. Plus de six mois après le diagnostic : 2,3	4,2
		Score d'utilisation de médicaments contre l'asthme chez les personnes ayant partiellement complété la thérapie, moyenne, n = 7	Moins de six mois après le diagnostic : 7,8 Plus de six mois après le diagnostic : 5,0	8,4
		Score d'utilisation de médicaments contre l'asthme chez les personnes ayant complété la thérapie, moyenne, n = 14	Moins de six mois après le diagnostic : 4,1 Plus de six mois après le diagnostic : 1,7 (valeur P < 0,05)	5,3
		Changement net de l'indice de dyspnée chez les personnes n'ayant pas complété la thérapie, n = 5	s. o.	s. o.
		Changement net de l'indice de dyspnée chez les personnes ayant partiellement complété la thérapie, n = 7	–5,7, valeur P = NS	s. o.
		Changement net de l'indice de dyspnée chez les personnes ayant complété la thérapie, n = 14	–5,8, valeur P < 0,05	s. o.
			Procédure de thérapie vocale, n = 49	**Évaluation initiale**
Kodama, 2021[78]	Groupe de DTM : 7,4 ± 7,1 mois	Évaluation par vidéostroboscopie, score de DTM	Groupe DTM : 1,7 ± 1,2 (valeur P = 0,0126) Groupe DSA : 1,8 ± 0.9 (valeur P = 0,0385)	Groupe DTM : 2,2 ± 1,2 Groupe DSA : 2,3 ± 0,9
		Évaluation aérodynamique, TPM, seconde	Groupe DTM : 17,3 ± 5,2 (valeur P = 0,3986) Groupe DSA : 13,8 ± 6,1 (valeur P = 0,9521)	Groupe DTM : 16,0 ± 8,8 Groupe DSA : 13,7 ± 7,1

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
	Groupe de DSA : 2,9 ± 7,0 mois	Évaluation aérodynamique, débit d'air moyen, mL/s	Groupe DTM : 128 ± 54 (valeur P = 0,0691) Groupe DSA : 104 ± 69 (valeur P = 0,9521)	Groupe DTM : 110 ± 63 Groupe DSA : 117 ± 85
		Évaluation aérodynamique, ton le plus bas, Hz	Groupe DTM : 160 ± 47 (valeur P = 0,1128) Groupe DSA : 174 ± 26 (valeur P = 0,3059)	Groupe DTM : 164 ± 48 Groupe DSA : 178 ± 31
		Évaluation aérodynamique, ton le plus haut, Hz	Groupe DTM : 528 ± 169 (valeur P = 0,0036) Groupe DSA : 628 ± 216 (valeur P = 0,8721)	Groupe DTM : 445 ± 228 Groupe DSA : 619 ± 238
		Évaluation aérodynamique, gamme de ton, demi-ton	Groupe DTM : 20,7 ± 6,4 (valeur P = 0,0003) Groupe DSA : 21,3 ± 6,2 (valeur P = 0,2312)	Groupe DTM : 14,1 ± 9,7 Groupe DSA : 20,6 ± 7,5
		Évaluation perceptuelle, étranglement	Groupe DTM : 0,8 ± 0,4 (valeur P = 0,0143) Groupe DSA : 1,2 ± 0,5 (valeur P = 0,5637)	Groupe DTM : 1,0 ± 0,7 Groupe DSA : 1,1 ± 0,7
		Évaluation perceptuelle, interruption	Groupe DTM : 0,0 ± 0,0 (valeur P = 0,3287) Groupe DSA : 0,3 ± 0,6 (valeur P = 0,4142)	Groupe DTM : 0,0 ± 0,2 Groupe DSA : 0,2 ± 0,5
		Évaluation perceptuelle, tremblement	Groupe DTM : 0,2 ± 0,4 (valeur P = 0,0674) Groupe DSA : 0,3 ± 0,5 (valeur P = 0,1025)	Groupe DTM : 0,0 ± 0,0 Groupe DSA : 0,1 ± 0,4
		Analyse acoustique, quotient de perturbation de la période de ton, %	Groupe DTM : 0,7 ± 0,6 (valeur P = 0,0002) Groupe DSA : 1,5 ± 1,7 (valeur P = 0,0442)	Groupe DTM : 2,3 ± 1,9 Groupe DSA : 2,0 ± 1,2
		Analyse acoustique, quotient de perturbation d'amplitude, %	Groupe DTM : 3,6 ± 1,9 (valeur P = 0,0003) Groupe DSA : 6,3 ± 3,9 (valeur P = 0,2122)	Groupe DTM : 8,1 ± 5,2 Groupe DSA : 7,2 ± 3,3
		Analyse acoustique, RBH	Groupe DTM : 0,2 ± 0,1 (valeur P = 0,0012) Groupe DSA : 0,3 ± 0,2 (valeur P = 0,5288)	Groupe DTM : 0,3 ± 0,1 Groupe DSA : 0,3 ± 0,1
		Analyse acoustique, degré de coupures dans la voix, %	Groupe DTM : 0,0 ± 0,0 (valeur P > 0,9999) Groupe DSA : 1,8 ± 6,8 (valeur P = 0,7150)	Groupe DTM : 0,0 ± 0,0 Groupe DSA : 0,9 ± 3,2
		Évaluation subjective, *VHI* à 10 éléments	Groupe DTM : 10,1 ± 8,2 (valeur P = 0,0007) Groupe DSA : 27,7 ± 7,4 (valeur P = 0,7817)	Groupe DTM : 18,2 ± 9,0 Groupe DSA : 27,6 ± 7,2
LaTour, 2021[79]	Moyenne : 24,7 jours		**Méthodes de suppression de la toux, n = 43** Groupe « toux » (n = 27) Groupe « trouble de la voix » (n = 16)	**Évaluation initiale**
		CSI, moyenne ± ET	Groupe « toux » : 12,3 ± NR (valeur P < 0,01; taille de l'effet = 0,42) Groupe « trouble de la voix » : 14,2 ± NR (valeur P < 0,05; taille de l'effet = 0,62)	Groupe « toux » : 15,9 ± 8,1 Groupe « trouble de la voix » : 18,9 ± 8,4
		VHI à 10 éléments, moyenne ± ET	Groupe « toux » : 3,5 ± NR (valeur P = 0,063) Groupe « trouble de la voix » : 13,7 ± NR (valeur P < 0,05; taille de l'effet = 0,48)	Groupe « toux » : 2,5 ± 3,1 Groupe « trouble de la voix » : 17,4 ± 5,3
Slovarp, 2021[80]	Moyenne de 64 jours		**Thérapie comportementale de suppression de la toux, n = 164**	**Évaluation initiale**
		Score *LCQ* moyen, n = 159	15,90 ± 4,23 Augmentation de 4,66 (IC à 95 % : 4,02 à 5,30); valeur P < 0,0005	11,28 ± 3,18

Citation	Durée de suivi	Indicateurs	Intervention	Comparateur
Vertigan, 2021[81]	Quatre semaines		**Séances d'orthophonie, incluant : l'éducation à l'hygiène vocale et les exercices de contrôle des symptômes, n = 12**	**Évaluation initiale**
		Score *LHQ* moyen	15,1 ± 4,4 (valeur P = 0,005)	12,7 ± 3,9
		Score *LCQ* moyen	14,6 ± 4,8 (valeur P = 0,005)	12,3 ± 4,3
		VHI, moyenne	27,2 ± 19,5 (valeur P = 0,218)	32,8 ± 14,4
		Score *ACQ* moyen	2,0 ± 0,8 (valeur P = 0,020)	2,5 ± 1,0
		TPM moyen	9,2 ± 3,0 (valeur P = 0,697)	9,9 ± 5,7
		Score *CAPE-V* moyen	22,5 ± 11,8 (valeur P = 0,054)	30,6 ± 13,4
		RHB, moyenne	15,7 ± 4,8 (valeur P = 0,028)	9,9 ± 6,0
		Fréquence de la toux, moyenne	8,8 ± 4,0 (valeur P = 0,864)	9,4 ± 5,3
Wright, 2021[82]	Moyenne de 20 mois		**Orthophonie comportementale, n = 29**	**Évaluation initiale**
		Score *LCQ* moyen, n = 22	15,0 ± 4,4 (valeur P < 0,0001)	10,7 ± 3,2
Yang, 2021[83]	Six mois		**Entraînement respiratoire, n = 27**	**Évaluation initiale**
		Score *CSI* moyen	10,04 ± 8,29 (valeur P < 0,001)	16,74 ± 8,1
		Pression sous-glottale estimée, moyenne, cmH_2O	6,36 ± 1,61 (valeur P = 0,004)	7,58 ± 2,57
		Débit d'air moyen, mL/s	170,77 ± 66,81 (valeur P = 0,79)	172,41 ± 102,48
		Résistance des voies respiratoires glottiques, cmH_2O s/mL	40,64 ± 15,27 (valeur P = 0,013)	52,97 ± 35,88
		TPM, moyenne, seconde	16,38 ± 9,55 (valeur P = 0,006)	12,00 ± 6,34

ACQ = Asthma Control Questionnaire; *CAPE-V = Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*; cmH_2O = centimètre d'eau; *CSI = Cough Severity Index*; *CSID = Cepstral/Spectral Index of Dysphonia*; dB = décibel; DCV = dysfonction des cordes vocales; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; *DSI = Dysphonia Severity Index*; DTM = dysphonie de tension musculaire; ÉI = écart interquartile; ÉT = écart type; F_0 = fréquence fondamentale; *GRB = Grade, Roughness, Breathiness*; Hz = hertz; IC = intervalle de confiance; *LCQ = Leicester Cough Questionnaire*; *LHQ = Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire*; mL/s = millilitre par seconde; RBH = rapport bruit/harmonique; RC = rapport de cotes; RHB = rapport harmonique sur bruit; s. o. = sans objet; *SERF = Stroboscopy Evaluation Rating Form*; *SVHIp* = version persan du *Singing Voice Handicap Index*; TPM = temps de phonation maximum; *VCDQ = Vocal Cord Dysfunction Questionnaire*; *VHI = Voice handicap index*

TABLEAU 16. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS DES LIGNES DIRECTRICES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES INCLUSES

Recommandations et preuves à l'appui	Qualité des preuves et force des recommandations
DEGAM **Krüger, 2022[84] – Allemagne**	
« […] chez les patients adultes présentant une toux chronique inexpliquée ou réfractaire associée à des niveaux élevés de détresse liée aux symptômes, une rééducation orthophonique ou une kinésithérapie (principalement respiratoire) peuvent être proposées. » Deux études contrôlées avec des échantillons de petite taille	Degré de recommandation = 0, « peut » Niveau de preuve = V, « raisonnement déductif »
ERS **Morice, 2020[85] – Europe**	
« Nous suggérons un essai de traitement contre la toux chez les patients adultes atteints de toux chronique. » Deux ECR de physiothérapie/orthophonie chez des adultes atteints de toux chronique réfractaire	Recommandation conditionnelle Niveau de preuve = modéré
ACCP **Gibson, 2016[86] – États-Unis**	
« Chez les patients adultes présentant une toux chronique inexpliquée, nous proposons un essai thérapeutique d'orthophonie multimodale. » Un ECR d'une intervention basée sur l'orthophonie multimodale	Degré de recommandation = 2C, « recommandation faible, preuves de qualité faible ou très faible »

ACCP = American College of Chest Physicians; *DEGAM = Deutsche Gesellschaft für Allgemein — und Familienmedizin* (collège allemand des médecins généralistes et des médecins de famille); ECR = essai contrôlé randomisé; *ERS = European Respiratory Society*

Annexe 10. Synthèse des résultats *GRADE*

TABLEAU 17. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES DANS L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Gravité des symptômes • Mesure : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74], 24,7 jours[79], quatre semaines[75,81], 18 semaines[69], trois mois[77], 135 jours[76], six mois[77,83], huit mois[77] et 42 mois[77]. • Huit études (un ECR[69], sept ÉNR[74-77,79,81,83]) • N = 264	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement élevé et incluant 24 personnes ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire, les responsables ne rapportent aucune différence du score médian sur l'*ACQ* après six semaines (1,50; ÉI = 0,66 à 3,67; valeur P = NS) ou après 18 semaines (2,08; ÉI = 0,33 à 4,67; valeur P = NS) chez les personnes ayant reçu une thérapie d'exercice de phonation par tube comparativement à l'évaluation initiale (2,00; ÉI = 0,33 à 3,00)[69]. De plus, aucune différence n'était observée pour le score médian du *NHS* après six semaines (17; ÉI = 2 à 38; valeur P = 0,13) ou après 18 semaines (25,5; ÉI = 0 à 37; valeur P = NS)[69]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une diminution du score médian pour la sévérité de l'inconfort des voies vocales après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (8,00; ÉI = 6,50; valeur P = 0,026) comparativement à l'évaluation initiale (36,00; ÉI = 7,75)[74]. De plus, il y avait une diminution du score médian pour la fréquence d'inconfort des voies vocales après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (5,00; ÉI = 4,50; valeur P = 0,027) comparativement à l'évaluation initiale (29,50; ÉI = 6,25)[74]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 22 personnes ayant une toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une amélioration du *CSI* après quatre semaines d'un programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil (15 ± 7,82; valeur P = 0,00036) comparativement à l'évaluation initiale (19,37 ± 7,90)[75]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 212 personnes (104 ayant reçu l'intervention) ayant une DCV, les responsables n'ont observé aucune amélioration pour le *VCDQ* (valeur P = NS), le *LHQ* (valeur P = NS) et l'indice de dyspnée (valeur P = NS) chez ceux ayant reçu au moins deux séances d'une intervention en orthophonie comparativement à l'évaluation initiale[76]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 26 personnes (âge moyen de 14 ans) ayant un MPCV, les responsables ont observé que le changement net de l'indice de dyspnée chez les personnes ayant complété la thérapie (n = 14) avait tendance à diminuer après la thérapie de contrôle laryngé (−5,8; valeur P < 0,05) comparativement à l'évaluation initiale; cependant, cette diminution n'était pas significative chez ceux ayant partiellement complété la thérapie (n = 7; −5,7, valeur P = NS)[77]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 43 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire et un trouble de la voix concomitant, les responsables ont observé une diminution au niveau du score moyen pour le *CSI* après une intervention de suppression de la toux (12,3; valeur P < 0,01; taille de l'effet = 0,42) comparativement à l'évaluation initiale (15,9) pour le groupe « toux » ainsi que pour le groupe « trouble de la voix » (postintervention : 14,2; préintervention : 18,9; valeur P < 0,05; taille de l'effet = 0,62)[79]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables ont observé une amélioration du score moyen pour le *LHQ* quatre semaines après une intervention en orthophonie (15,1 ± 4,4; valeur P = 0,005) comparativement à l'évaluation initiale (12,7 ± 3,9)[81]. Une amélioration du score moyen pour l'*ACQ* a aussi été observée (2,0 ± 0,8; valeur P = 0,020)	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la gravité des symptômes.

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
	comparativement à l'évaluation initiale (2,5 ± 1,0)[81]. Cependant, aucune différence n'a été observée pour la fréquence moyenne de la toux (8,8 ± 4,0; valeur P = 0,864) comparativement à l'évaluation initiale (9,4 ± 5,3)[81]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 27 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une diminution du score moyen pour le *CSI* après six mois d'entraînement respiratoire (10,04 ± 8,29; valeur P < 0,001) comparativement à l'évaluation initiale (16,74 ± 8,1)[83].		

ACQ = Asthma Control Questionnaire; *CSI = Cough Severity Index*; DCV = dysfonction des cordes vocales; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; DTM = dysphonie de tension musculaire; ECR = essai contrôlé randomisé; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE = Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; *LHQ = Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire*; *NHS = Nijmegen Hyperventilation Scale*; MPCV = mouvement paradoxal des cordes vocales; NS = non significatif; *SERF = Stroboscopy Evaluation Rating Form*; *VCDQ = Vocal Cord Dysfunction Questionnaire*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 18. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES CHEZ LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Gravité des symptômes • Mesure : variées • Durée de suivi : quatre semaines[81], 18 semaines[69], 135 jours[76], six mois[77], huit mois[77] et 42 mois[77] • Quatre études (un ECR[69], trois ÉNR[76,77,81]) • N = 166	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement élevé et incluant 24 personnes ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire, les responsables ne rapportent aucune différence du score médian sur l'*ACQ* après six semaines (1,50; ÉI = 0,66 à 3,67; valeur P = NS) ou après 18 semaines (2,08; ÉI = 0,33 à 4,67; valeur P = NS) chez les personnes ayant reçu une thérapie d'exercice de phonation par tube comparativement à l'évaluation initiale (2,00; ÉI = 0,33 à 3,00)[69]. De plus, aucune différence n'était observée pour le score médian du *NHS* après six semaines (17; ÉI = 2 à 38; valeur P = 0,13) ou après 18 semaines (25,5; ÉI = 0 à 37; valeur P = NS)[69]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables ont observé une amélioration du score moyen pour le *LHQ* quatre semaines après une intervention en orthophonie (15,1 ± 4,4; valeur P = 0,005) comparativement à l'évaluation initiale (12,7 ± 3,9)[81]. Une amélioration du score moyen pour l'*ACQ* a aussi été observée (2,0 ± 0,8; valeur P = 0,020) comparativement à l'évaluation initiale (2,5 ± 1,0)[81]. Cependant, aucune différence n'a été observée pour la fréquence moyenne de la toux (8,8 ± 4,0; valeur P = 0,864) comparativement à l'évaluation initiale (9,4 ± 5,3)[81]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 212 personnes (104 ayant reçu l'intervention) ayant une DCV, les responsables n'ont observé aucune amélioration pour le *VCDQ* (valeur P = NS), le *LHQ* (valeur P = NS) et l'indice de dyspnée (valeur P = NS) chez ceux ayant reçu au moins deux séances d'une intervention en orthophonie comparativement à l'évaluation initiale[76]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 26 personnes (âge moyen de 14 ans) ayant un MPCV, les responsables ont observé que le changement net de l'indice de dyspnée chez les personnes ayant complété la thérapie (n = 14) avait tendance à diminuer après la thérapie de contrôle laryngé (–5,8; valeur P < 0,05) comparativement à l'évaluation initiale; cependant, cette diminution n'était pas significative chez ceux ayant partiellement complété la thérapie (n = 7; –5,7, valeur P = NS)[77].	⊕⊕◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la gravité des symptômes chez celles et ceux atteints d'une DCV

ACQ = Asthma Control Questionnaire; DCV = dysfonction des cordes vocales; ECR = essai contrôlé randomisé; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE = Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; *LHQ = Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire*; MPCV = mouvement paradoxal des cordes vocales; NS = non significatif; *VCDQ = Vocal Cord Dysfunction Questionnaire*

Note

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 19. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES CHEZ LA POPULATION DE DYSPHONIE DE TENSION MUSCULAIRE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Gravité des symptômes • Mesure : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74] • Une étude (ÉNR[74]) • N = 6	Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une diminution du score médian pour la sévérité de l'inconfort des voies vocales après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (8,00; ÉI = 6,50; valeur P = 0,026) comparativement à l'évaluation initiale (36,00; ÉI = 7,75)[74]. De plus, il y avait une diminution du score médian pour la fréquence d'inconfort des voies vocales après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (5,00; ÉI = 4,50; valeur P = 0,027) comparativement à l'évaluation initiale (29,50; ÉI = 6,25)[74].	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent améliorer la gravité des symptômes chez celles et ceux ayant une DTM

DTM = dysphonie de tension musculaire; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*

Notes

a) Évalué à la baisse (– ½ point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1½ point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 20. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA GRAVITÉ DES SYMPTÔMES CHEZ LA POPULATION DE TOUX CHRONIQUE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Gravité des symptômes • Mesure : *CSI* • Durée de suivi : 24,7 jours[79], quatre semaines[75] et six mois[83] • Trois études (ÉNR[75,79,83]) • N = 92	Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 22 personnes ayant une toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une amélioration du *CSI* après quatre semaines d'un programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil (15 ± 7,82; valeur P = 0,00036) comparativement à l'évaluation initiale (19,37 ± 7,90)[75]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 43 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire et un trouble de la voix concomitant, les responsables ont observé une diminution au niveau du score moyen pour le *CSI* après une intervention de suppression de la toux (12,3; valeur P < 0,01; taille de l'effet = 0,42) comparativement à l'évaluation initiale (15,9) pour le groupe « toux » ainsi que pour le groupe « trouble de la voix » (post-intervention : 14,2; préintervention : 18,9; valeur P < 0,05; taille de l'effet = 0,62)[79]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 27 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une diminution du score moyen pour le *CSI* après six mois d'entraînement respiratoire (10,04 ± 8,29; valeur P < 0,001) comparativement à l'évaluation initiale (16,74 ± 8,1)[83].	⊕⊕◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent améliorer la gravité des symptômes chez celles et ceux ayant une toux chronique

CSI = *Cough Severity Index*; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, sélection et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, ÉT large, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 21. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'UTILISATION DE MÉDICAMENTS DANS LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Utilisation de médicaments • Mesures : variées • Durée de suivi : trois mois[77], 135 jours[76], six mois[77], huit mois[77], un an[71] et 42 mois[77]. • Trois études (ÉNR[71,76,77]) • N = 174	Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 44 personnes ayant un diagnostic définitif ou présomptif de DCV, un asthme non contrôlé ou un diagnostic alternatif, les responsables ont observé une diminution du nombre médian de traitements annuel par corticothérapie orale de deux (ÉI = 0 à 6) à zéro (ÉI = 0 à 2; valeur P < 0,001)[71]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 212 personnes (104 ayant reçu l'intervention), les responsables ont observé que 25 sur 31 (81 %) personnes ayant un diagnostic de DCV confirmé par laryngoscopie ont vu une diminution ou un arrêt des médicaments contre l'asthme versus 12 sur 28 (43 %) personnes ayant un diagnostic de DCV non confirmé par laryngoscopie (valeur P = 0,003)[76]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 26 personnes (âge moyen de 14 ans) ayant un diagnostic de MPCV, les responsables ont observé que le score d'utilisation de médicaments contre l'asthme avait tendance à diminuer après la thérapie de contrôle laryngé; cependant, cette diminution était significative seulement plus de six mois après le diagnostic et chez ceux ayant complété la thérapie (score initial = 5,3; score post-thérapie = 1,7; valeur P < 0,05)[77].	⊕⊕◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent diminuer l'utilisation de médicaments chez celles et ceux ayant une dysfonction des cordes vocales

DCV = dysfonction des cordes vocales; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; MPCV = mouvement paradoxal des cordes vocales

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'imprécision (c.-à-d. petite taille d'échantillon, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 22. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'UTILISATION DES SOINS DE SANTÉ DANS LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Utilisation des soins de santé • Mesures : nombre de visites annuel • Durée de suivi : un an[71] • Une étude (ÉNR[71]) • N = 44	Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 44 personnes ayant un diagnostic définitif ou présomptif de DCV, un asthme non contrôlé ou un diagnostic alternatif, les responsables ont observé une diminution de la médiane des visites annuelle chez la ou le médecin généraliste de six (ÉI = 2 à 10) à zéro (ÉI = 0 à 3,75; valeur P = 0,002), après une intervention par une équipe multidisciplinaire formée d'expertes et d'experts en pneumologie, en chirurgie oto-rhino laryngologique, en soins infirmier spécialisés, en orthophonie et en recherche pneumologique[71]. Similairement, ils ont observé une diminution de la médiane annuelle des visites à l'urgence ou d'hospitalisations de huit (ÉI = 5 à 12) à deux (ÉI = 0 à 9; valeur P = 0,04)[71].	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent diminuer le nombre de visites annuel chez la ou le médecin généraliste et le nombre annuel de visites à l'urgence ou d'hospitalisations.

DCV = dysfonction des cordes vocales; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'imprécision (c.-à-d. petite taille d'échantillon, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 23. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE DANS L'ENSEMBLE DE LA POPULATION À L'ÉTUDE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Qualité de vie • Mesures : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74], 24,7 jours[79], quatre semaines[75,81], huit semaines[72], 64 jours[80], 13 semaines[68], 18 semaines[69], 2,9 mois[78], trois mois[70], 7,4 mois[78] et 20 mois[82] • Onze études (deux ECR[68,69], neuf ÉNR[70,72,74,75,78-82]) • N = 491	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement bas et incluant 60 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration du score moyen pour le *SVHIp* après des exercices respiratoires, une thérapie manuelle ou la combinaison des deux, comparativement au groupe témoin (valeur P = 0,001)[68]. Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement élevé et incluant 24 personnes ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire, les responsables ne rapportent aucune différence pour le score médian du *miniAQLQ* après six semaines (4,93; ÉI = 3,40 à 5,80; valeur P = NS) ou après 18 semaines (4,13; ÉI = 1,7 à 5,6; valeur P = NS) chez les personnes ayant reçu une thérapie d'exercice de phonation par tube comparativement à l'évaluation initiale (4,77; ÉI = 2,93 à 5,80)[69]. Similairement, les responsables ne rapportent aucune différence pour le score médian du *VHI* après six semaines (14; ÉI = 0,75 à 16; valeur P = NS) ou après 18 semaines (7,5; ÉI = 3,0 à 19,25; valeur P = NS). De plus, les responsables rapportent une corrélation positive entre le changement de pCO_2 et le changement du *miniAQLQ* mesuré entre zéro et 18 semaines (valeur P = 0,02)[69]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais globalement modéré incluant 32 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration du score moyen du *SVHIp* après 10 séances de thérapie manuelle laryngée (41,16 ± 20,122; valeur P = 0,002) comparativement à l'évaluation initiale (52,03 ± 22,253)[70]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 32 personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration du score moyen du *VHI* à 10 éléments après huit semaines de thérapie vocale (13,8 ± 6,00; valeur P < 0,01) comparativement à l'évaluation initiale (22,3 ± 7,24)[72]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration du score médian de l'échelle de qualité de vie liée à la voix après la thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne (71,00; ÉI = 25,00; valeur P = 0,026) comparativement à l'évaluation initiale (21,00; ÉI = 35,00)[74]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 22 personnes ayant une toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une amélioration du score *VHI* à 10 éléments après quatre semaines d'un programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil (6,76 ± 7,41; valeur P = 0,0008) comparativement à l'évaluation initiale (8,00 ± 9,67)[75]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 67 personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA, les responsables ont observé une amélioration du *VHI* à 10 éléments après une thérapie vocale (10,1 ± 8,2; valeur P = 0,0007) comparativement à l'évaluation initiale (18,2 ± 9,0) dans le groupe DTM; cependant, aucune différence n'a été observée dans le groupe DSA (postintervention : 27,7 ± 7,4; préintervention : 27,6 ± 7,2; valeur P = 0,7817)[78]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 43 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire et un trouble de la voix concomitant, les responsables n'ont observé aucune différence au niveau du score moyen du *VHI* à 10 éléments après une intervention de suppression de la toux (3,5; valeur P = 0,063) comparativement	⊕⊕◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la qualité de vie.

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
	à l'évaluation initiale (2,5) pour le groupe « toux »; cependant, une amélioration a été observée dans le groupe « trouble de la voix » (postintervention : 13,7; préintervention : 17,4; valeur P < 0,05; taille de l'effet = 0,48)[79]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 211 personnes (164 ayant reçu l'intervention) souffrant une toux depuis au moins huit semaines, les responsables ont observé une amélioration de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* (DM : 4,66; IC à 95 % : 4,02 à 5,30; valeur P < 0,0005) après une thérapie comportementale de suppression de la toux[80]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables ont observé une amélioration du score moyen de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* après quatre semaines d'une intervention orthophonique (14,6 ± 4,8; valeur P = 0,005) comparativement à l'évaluation initiale (12,3 ± 4,3)[81]. Cependant, aucune différence n'a été observée au niveau du score moyen du *VHI* après l'intervention (27,2 ± 19,5; valeur P = 0,218) comparativement à l'évaluation initiale (32,8 ± 14,4)[81]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 29 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une amélioration de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* après une intervention d'orthophonie comportementale (score moyen de 15,0 ± 8,29; valeur P < 0,001) comparativement à l'évaluation initiale (score moyen de 10,7 ± 3,2)[82].		

DM = différence de moyenne; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; DTM = dysphonie de tension musculaire; ECR = essai contrôlé randomisé; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; IC = intervalle de confiance; *LCQ* = *Leicester Cough Questionnaire*; *miniAQLQ* = *Mini Asthma Quality of Life Questionnaire*; NS = non significatif; pCO_2 = pression partielle de dioxyde de carbone; *SVHIp* = version persan du *Singing Voice Handicap Index*; *VHI* = *Voice Handicap Index*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'imprécision (c.-à-d. ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 24. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LA POPULATION DE DYSFONCTION DES CORDES VOCALES

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Qualité de vie • Mesures : variées • Durée de suivi : quatre semaines[81] et 18 semaines[69] • Deux études (un ECR[69], un ÉNR[81]) • N = 36	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement élevé et incluant 24 personnes ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire, les responsables ne rapportent aucune différence pour le score médian du *miniAQLQ* après six semaines (4,93; ÉI = 3,40 à 5,80; valeur P = NS) ou après 18 semaines (4,13; ÉI = 1,7 à 5,6; valeur P = NS) chez les personnes ayant reçu une thérapie d'exercice de phonation par tube comparativement à l'évaluation initiale (4,77; ÉI = 2,93 à 5,80)[69]. Similairement, les responsables ne rapportent aucune différence pour le score médian du *VHI* après six semaines (14; ÉI = 0,75 à 16; valeur P = NS) ou après 18 semaines (7,5; ÉI = 3,0 à 19,25; valeur P = NS). De plus, les responsables rapportent une corrélation positive entre le changement de pCO_2 et le changement du *miniAQLQ* mesuré entre zéro et 18 semaines (valeur P = 0,02)[69]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables ont observé une amélioration du score moyen de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* après quatre semaines d'une intervention orthophonique (14,6 ± 4,8; valeur P = 0,005) comparativement à l'évaluation initiale (12,3 ± 4,3)[81]. Cependant, aucune différence n'a été observée au niveau du score moyen du *VHI* après l'intervention (27,2 ± 19,5; valeur P = 0,218) comparativement à l'évaluation initiale (32,8 ± 14,4)[81].	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent entraîner peu ou pas de différence au niveau de la qualité de vie chez celles et ceux ayant une dysfonction des cordes vocales.

ECR = essai contrôlé randomisé; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; IC = intervalle de confiance; *LCQ* = *Leicester Cough Questionnaire*; *miniAQLQ* = *Mini Asthma Quality of Life Questionnaire*; NS = non significatif; pCO_2 = pression partielle de dioxyde de carbone; *VHI* = *Voice Handicap Index*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'imprécision (c.-à-d. petite taille d'échantillon, ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 25. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LA POPULATION DE DYSPHONIE DE TENSION MUSCULAIRE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Qualité de vie • Mesures : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74], huit semaines[72], 64 jours[80], 13 semaines[68], 2,9 mois[78], trois mois[70] et 7,4 mois[78] • Cinq études (un ECR[68], quatre ÉNR[70,72,74,78]) • N = 197	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement bas et incluant 60 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration du score moyen pour le *SVHIp* après des exercices respiratoires, une thérapie manuelle ou la combinaison des deux, comparativement au groupe témoin (valeur P = 0,001)[68]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais globalement modéré incluant 32 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration du score moyen du *SVHIp* après 10 séances de thérapie manuelle laryngée (41,16 ± 20,122; valeur P = 0,002) comparativement à l'évaluation initiale (52,03 ± 22,253)[70]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 32 personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration du score moyen du *VHI* à 10 éléments après huit semaines de thérapie vocale (13,8 ± 6,00; valeur P < 0,01) comparativement à l'évaluation initiale (22,3 ± 7,24)[72]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration du score médian de l'échelle de qualité de vie liée à la voix après la thérapie de manœuvre de la visière cricothyroïdienne (71,00; ÉI = 25,00; valeur P = 0,026) comparativement à l'évaluation initiale (21,00; ÉI = 35,00)[74]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 67 personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA, les responsables ont observé une amélioration du *VHI* à 10 éléments après une thérapie vocale (10,1 ± 8,2; valeur P = 0,0007) comparativement à l'évaluation initiale (18,2 ± 9,0) dans le groupe DTM; cependant, aucune différence n'a été observée dans le groupe DSA (postintervention : 27,7 ± 7,4; préintervention : 27,6 ± 7,2; valeur P = 0,7817)[78].	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent améliorer la qualité de vie chez celles et ceux ayant une dysphonie de tension musculaire.

DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; DTM = dysphonie de tension musculaire; ECR = essai contrôlé randomisé; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; *SVHIp* = version persan du *Singing Voice Handicap Index*; *VHI* = *Voice Handicap Index*.

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'imprécision (c.-à-d. petite taille d'échantillon, ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 26. SYNTHÈSE DE SOUS-GROUPE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LA POPULATION DE TOUX CHRONIQUE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Qualité de vie • Mesures : variées • Durée de suivi : 24,7 jours[79], quatre semaines[75], 64 jours[80] et 20 mois[82] • Quatre études (ÉNR[75,79,80,82]) • N = 258	Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 22 personnes ayant une toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une amélioration du score *VHI* à 10 éléments après quatre semaines d'un programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil (6,76 ± 7,41; valeur P = 0,0008) comparativement à l'évaluation initiale (8,00 ± 9,67)[75]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 43 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire et un trouble de la voix concomitant, les responsables n'ont observé aucune différence au niveau du score moyen du *VHI* à 10 éléments après une intervention de suppression de la toux (3,5; valeur P = 0,063) comparativement à l'évaluation initiale (2,5) pour le groupe « toux »; cependant, une amélioration a été observée dans le groupe « trouble de la voix » (postintervention : 13,7; préintervention : 17,4; valeur P < 0,05; taille de l'effet = 0,48)[79]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 211 personnes (164 ayant reçu l'intervention) souffrant une toux depuis au moins huit semaines, les responsables ont observé une amélioration de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* (DM : 4,66; IC à 95 % : 4,02 à 5,30; valeur P < 0,0005) après une thérapie comportementale de suppression de la toux[80]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 29 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une amélioration de la qualité de vie liée à la santé évaluée avec le *LCQ* après une intervention d'orthophonie comportementale (score moyen de 15,0 ± 8,29; valeur P < 0,001) comparativement à l'évaluation initiale (score moyen de 10,7 ± 3,2)[82].	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la qualité de vie chez celles et ceux ayant une toux chronique.

DM = différence de moyenne; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; IC = intervalle de confiance; *LCQ* = *Leicester Cough Questionnaire*; *VHI* = *Voice Handicap Index.*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, sélection, déviation, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'imprécision (c.-à-d. petite taille d'échantillon, ÉT large, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 27. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'ÉVALUATION PERCEPTUELLE DE LA VOIX

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Évaluation perceptuelle de la voix • Mesures : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74], quatre semaines[81], six semaines[73], huit semaines[72], 2,9 mois[78], trois mois[70], 7,4 mois[78]. • Six études (ÉNR[70,72-74,78,81]) • N = 155	Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais globalement modéré incluant 32 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration du score moyen de l'instrument d'évaluation auditive perceptive pour la voix de chant lyrique après 10 séances de thérapie manuelle laryngée (6,31 ± 1,06, valeur P = 0,000) comparativement à l'évaluation initiale (4,41 ± 0,80)[70]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 32 personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration du score moyen sur l'échelle *GRB* après huit semaines de thérapie vocale (2,06 ± 1,25; valeur P < 0,05) comparativement à l'évaluation initiale (2,53 ± 1,56)[72]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration de la dysphonie mesurée par le *CSID* après trois séances d'entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire (taille de l'effet = 1,38) ainsi qu'après l'ajout de trois séances d'entraînement laryngé (taille de l'effet = 2,05)[73]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables n'ont observé aucune différence au niveau du score médian pour le *DSI* après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (3,08; ÉI = 0,97; valeur P = 0,173) comparativement à l'évaluation initiale (2,02; ÉI = 3,26)[74]. Cependant, une amélioration a été observée pour le score médian de la *CAPE-V* (15,00; ÉI = 16,25, valeur P = 0,027) comparativement à l'évaluation initiale (49,50; ÉI = 28,00)[74]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 67 personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA, les responsables ont observé une amélioration de l'étranglement de la voix (c.-à-d. la raideur de la production vocale) pour le groupe DTM après une thérapie vocale comparativement à l'évaluation initiale (valeur P = 0,0143), mais pas pour le groupe DSA (valeur P = 0,5637)[78]. Aucune différence n'a été observée au niveau de l'interruption de la voix (c.-à-d. l'initiation et l'arrêt brusques de la voix) comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : valeur P = 0,3287; groupe DSA : valeur P = 0,4142), ni au niveau du tremblement de la voix (c.-à.-d. fluctuations rapides de la hauteur ou du volume de la voix) comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : valeur P = 0,0674; groupe DSA : valeur P = 0,1025)[78]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables n'ont observé aucune différence pour le score moyen de la *CAPE-V* quatre semaines après une intervention en orthophonie (22,5 ± 11,8; valeur P = 0,054) comparativement à l'évaluation initiale (30,6 ± 13,4)[81].	⊕⊕◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer l'évaluation perceptuelle de la voix.

CAPE-V = *Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice*; *CSID* = *Cepstral/Spectral Index of Dysphonia*; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; *DSI* = *Dysphonia Severity Index*; DTM = dysphonie de tension musculaire; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; *GRB* = *Grade, Roughness, Breathiness*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes, mesure des résultats et rapport des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 28. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR L'ÉVALUATION LARYNGÉE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Évaluation laryngée • Mesures : variées • Durée de suivi : 13 semaines[68], trois mois[70] et 7,4 mois[78] • Trois études (un ECR[68], deux ÉNR[70,78]) • N = 132	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement bas et incluant 60 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration de la fonction laryngée selon le *SERF* au niveau de 11 caractéristiques différentes après 13 semaines d'exercices respiratoires, de thérapie manuelle ou la combinaison des deux, comparativement au groupe témoin[68]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais globalement modéré incluant 32 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables ne rapportent aucune différence (valeurs non rapportées) de la fermeture glottique selon le *SERF* après 10 séances de thérapie manuelle laryngée comparativement à l'évaluation initiale[70]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 67 personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA, les responsables ont observé une amélioration du score de DTM évalué par vidéostroboscopie après une thérapie vocale (groupe DTM : 1,7 ± 1,2; groupe DSA : 1,8 ± 0,9) comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : 2,2 ± 1,2; groupe DSA : 2,3 ± 0,9)[78].	⊕⊕◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent améliorer l'évaluation laryngée.

DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; DTM = dysphonie de tension musculaire; ECR = essai contrôlé randomisé; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; *SERF* = *Stroboscopy Evaluation Rating Form*

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais des deux ÉNR (c.-à-d. confusion, données manquantes et mesure des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. ÉT large, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 29. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LA PERFORMANCE RESPIRATOIRE ET AÉRODYNAMIQUE

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Performance respiratoire et aérodynamique • Mesures : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74], quatre semaines[75,81], six semaines[73], huit semaines[72], 13 semaines[68], 2,9 mois[78], 18 semaines[69], six mois[83] et 7,4 mois[78] • Neuf études (deux ECR[68,69], sept ÉNR[72-75,78,81,83]) • N = 256	Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement bas et incluant 60 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration du TPM pour la voyelle /a/ après des exercices respiratoires, une thérapie manuelle ou la combinaison des deux, comparativement au groupe témoin (valeur P = 0,01)[68]. Cette amélioration est aussi rapportée pour le TPM de la consonne /z/ (valeur P = 0,01), mais n'a pas été observé pour le TPM de la consonne /s/ (valeur P = 0,43)[68]. Dans un ECR comprenant un risque de biais globalement élevé et incluant 24 personnes ayant un asthme non contrôlé et une dysfonction respiratoire, les responsables ne rapportent aucune différence du VEMS médian après six semaines (89,50 %; ÉI = 71 à 109; valeur P = NS) ou après 18 semaines (93 %; ÉI = 71 à 108; valeur P = NS) chez les personnes ayant reçu une thérapie d'exercice de phonation par tube comparativement à l'évaluation initiale (85 %; ÉI = 71 à 115)[69]. De plus, les responsables rapportent une augmentation de la pCO_2 médiane après six semaines (36,00 mmHg; ÉI = 29,00 à 42,3; valeur P < 0,05) chez les personnes ayant reçu une thérapie d'exercice de phonation par tube comparativement à l'évaluation initiale (33,00 mmHg; ÉI = 17,25 à 38,6), cependant la différence n'était plus observée à 18 semaines (34,80 mmHg; ÉI = 27,0 à 38,0)[69]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 32 personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables n'ont observé aucune différence pour le TPM après huit semaines de thérapie vocale (13,48 ± 4,57; valeur P = 0,484) comparativement à l'évaluation initiale (12,99 ± 5,03)[72]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une augmentation du volume pulmonaire à l'initiation de la respiration en référence au niveau expiratoire au repos après trois séances d'entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire (taille de l'effet = 0,91) ainsi qu'après l'ajout de trois séances d'un entraînement laryngé (taille de l'effet = 1,27)[73]. Similairement, il eut une augmentation de l'excursion du volume pulmonaire, c.-à-d. le volume utilisé pour la parole, après les trois premières séances (taille de l'effet = 1,04) et les trois dernières séances (taille de l'effet = 1,65)[73]. De plus, il eut une augmentation du volume pulmonaire à la fin de la respiration en référence au niveau expiratoire au repos après les trois premières séances (taille de l'effet = 0,57) et les trois dernières séances (taille de l'effet = 0,58)[73]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une augmentation du TPM médian après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (9,36; ÉI = 8,00; valeur P = 0,028) comparativement à l'évaluation initiale (5,37; ÉI = 4,32)[74]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant 22 personnes ayant une toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une augmentation du TPM moyen après quatre semaines d'un programme d'entraînement de la force musculaire à l'aide d'un appareil (16,17 secondes ± 5,54; valeur P = 0,01) comparativement à l'évaluation initiale (14,89 secondes ± 3,97)[75]. Ensuite, la résistance moyenne des voies respiratoires laryngées a diminué (60,67 cmH_2O par litre par seconde ± 32,87; valeur P = 0,05) comparativement à l'évaluation initiale (73,30 cmH_2O par litre par seconde ± 61,70). Aussi, la pression inspiratoire moyenne maximale a augmenté (78,53 cmH_2O ± 27,54; valeur P = 0,000018) comparativement à l'évaluation initiale (62,00 cmH_2O ± 26,89), ainsi que la pression expiratoire moyenne maximale (112,16 cmH_2O ± 30,45; valeur P = 0,0001) comparativement à l'évaluation initiale (90,00 cmH_2O ± 26,28)[75].	⨁⨁◯◯ Faible[a]	Les interventions en orthophonie peuvent légèrement améliorer la performance respiratoire et aérodynamique.

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
	Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 67 personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA, les responsables n'ont observé aucune différence du TPM après une thérapie vocale comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : valeur P = 0,3986; groupe DSA : valeur P = 0,9521)[78]. Similairement, aucune différence n'a été observée au niveau du débit d'air moyen comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : valeur P = 0,0691; groupe DSA : valeur P = 0,9521)[78]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables n'ont observé aucune différence du TPM moyen après une intervention en orthophonie (9,2 ± 3,0; valeur P = 0,697) comparativement à l'évaluation initiale (9,9 ± 5,7)[81]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 27 personnes ayant un diagnostic de toux chronique réfractaire, les responsables ont observé une diminution de la pression sous-glottale estimée après six mois d'entraînement respiratoire (6,36 cmH_2O ± 1,61; valeur P = 0,004) comparativement à l'évaluation initiale (7,58 cmH_2O ± 8,1)[83]. Cependant, il n'eut aucun changement au niveau du débit d'air moyen (170,77 mL/s ± 66,81; valeur P = 0,79) comparativement à l'évaluation initiale (172,41 mL/s ± 102,48)[83]. Par contre, les responsables ont observé une diminution de la résistance des voies respiratoires glottiques (40,64 cmH_2O s/mL ± 15,27; valeur P = 0,013) comparativement à l'évaluation initiale (52,97 cmH_2O s/mL ± 35,88) ainsi qu'une augmentation du TPM moyen (16,38 secondes ± 9,55; valeur P = 0,006) comparativement à l'évaluation initiale (12,00 secondes ± 6,34)[83].		

cmH_2O = centimètre d'eau; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; DTM = dysphonie de tension musculaire; ECR = essai contrôlé randomisé; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; mmHg = millimètre de mercure; NS = non significatif; pCO_2 = pression partielle de dioxyde de carbone; TPM = temps de phonation maximum; VEMS = volume expiratoire maximal par seconde

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais (c.-à-d. confusion, déviation, données manquantes, mesure des résultats et rapport des résultats); aucun problème sérieux d'incohérence; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

TABLEAU 30. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS *GRADE* POUR LES MESURES ACOUSTIQUES

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
Mesures acoustiques • Mesures : variées • Durée de suivi : 2,5 semaines[74], quatre semaines[81], six semaines[73], huit semaines[72], 2,9 mois[78], trois mois[70] et 7,4 mois[78] • Six études (ÉNR[70,72-74,78,81]) • N = 155	Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais globalement modéré incluant 32 chanteurs iraniens traditionnels ayant une DTM, les responsables rapportent une amélioration de la F_0 moyenne après 10 séances de thérapie manuelle laryngée chez les hommes (136,85 Hz ± 23,74; valeur P = 0,009) comparativement à l'évaluation initiale (151,30 Hz ± 38,15); cependant, chez les femmes la différence n'était pas statistiquement significative (213,59 Hz ± 22,87; valeur P = 0,484) comparativement à l'évaluation initiale (217,91 Hz ± 24,60)[70]. Aucune différence n'a été observée chez l'ensemble du groupe pour la mesure du tremblement de la voix (0,28 ± 0,12; valeur P = 0,57) comparativement à l'évaluation initiale (0,30 ± 0,14)[70]. De plus, les responsables rapportent une détérioration du scintillement de la voix chez l'ensemble du groupe (6,90 % ± 3,85; valeur P = 0,000) comparativement à l'évaluation initiale (4,18 % ± 2,72), ainsi qu'une détérioration du RHB (14,74 dB ± 5,59; valeur P = 0,000) comparativement à l'évaluation initiale (23,26 dB ± 4,90)[70]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant 32 personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables n'ont observé aucune différence pour la moyenne du tremblement de la voix après huit semaines de thérapie vocale (2,08 % ± 1,04; valeur P = 0,093) comparativement à l'évaluation initiale (2,49 % ± 1,54), ainsi que pour le RBH moyen (0,15 ± 0,03; valeur P = 0,067) comparativement à l'évaluation initiale (0,17 ± 0,06)[72]. Cependant, une amélioration de la moyenne du scintillement de la voix a été observée (4,92 % ± 2,05; valeur P < 0,05) comparativement à l'évaluation initiale (5,65 % ± 2,58)[72]. Dans une ÉNR prospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables ont observé une amélioration au niveau de la proéminence du pic cepstral après trois séances d'entraînement basé sur le volume pulmonaire respiratoire (taille de l'effet = 1,16) ainsi qu'après l'ajout de trois séances d'un entraînement laryngé (taille de l'effet = 2,16)[73]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais modéré incluant six personnes ayant un diagnostic de DTM, les responsables n'ont observé aucune différence au niveau de la F_0 médiane après 2,5 semaines de thérapie par manœuvre de la visière cricothyroïdienne (196,75 Hz; ÉI = 75,72; valeur P = 0,753) comparativement à l'évaluation initiale (187,50 Hz; ÉI = 56,75)[74]. Aucune différence n'a été observée au niveau du tremblement de la voix médian (0,30 %; ÉI = 1,83; valeur P = 0,116) comparativement à l'évaluation initiale (1,50 %; ÉI = 1,50), ni au niveau du scintillement de la voix médian (0,84 %; ÉI = 0,78; valeur P = 0,753) comparativement à l'évaluation initiale (1,00 %; ÉI = 0,00) et ni au niveau du RHB médian (13,78 dB; ÉI = 8,36; valeur P = 0,600) comparativement à l'évaluation initiale (13,50 dB; ÉI = 5,25)[74]. Cependant, une amélioration a été observée au niveau de la proéminence du pic cepstral lissé médian (21,60 dB; ÉI = 3,67; valeu196r P = 0,028) comparativement à l'évaluation initiale (16,00 dB; ÉI = 3,75)[74]. Dans une ÉNR rétrospective comprenant un risque de biais sérieux incluant 67 personnes ayant un diagnostic de DTM ou de DSA, les responsables n'ont observé aucune différence au niveau du ton vocal le plus bas après une thérapie vocale comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : valeur P = 0,1128; groupe DSA : valeur P = 0,3059)[78]. Une amélioration a été observée chez le groupe DTM au niveau du ton vocal le plus haut (valeur P = 0,0036) et au niveau de la gamme de ton (valeur P = 0,0003); cependant, cette différence n'était pas statistiquement significative pour le groupe DSA (valeur P = 0,8721 et 0,2312 respectivement)[78]. Une amélioration a été observée au niveau du quotient de perturbation de la période de ton (groupe DTM : valeur P = 0,0002; groupe DSA : valeur P = 0,0442)[78]. Une amélioration a été observée chez le groupe DTM au niveau du quotient de perturbation d'amplitude (valeur P = 0,0003) et au niveau du RBH (valeur P = 0,0012); cependant, cette	⊕◯◯◯ Très faible[a]	Les preuves sont très incertaines quant à l'effet des interventions en orthophonie sur les mesures acoustique.

Mesure, durée de suivi, nombre d'études, nombre de participant(e)s	Résultats	Certitude de la preuve (*GRADE*)	Qu'est-ce qui se produit?
	différence n'était pas statistiquement significative pour le groupe DSA (valeur P = 0,2122 et 0,5288 respectivement)[78]. Finalement, aucune différence n'a été observée au niveau du degré de coupures dans la voix comparativement à l'évaluation initiale (groupe DTM : valeur P > 0,9999; groupe DSA : valeur P = 0,7150)[78]. Dans une ÉNR transversale comprenant un risque de biais sérieux incluant 53 personnes (12 ayant reçu l'intervention) souffrant d'asthme sévère et de dysfonction laryngée, les responsables ont observé une amélioration du RHB moyen après quatre semaines d'une intervention orthophonique (15,7 ± 4,8; valeur P = 0,028) comparativement à l'évaluation initiale (9,9 ± 6,0)[81].		

dB = décibel; DSA = dysphonie spasmodique des adducteurs; DTM = dysphonie de tension musculaire; ÉI = écart interquartile; ÉNR = étude non randomisée; F_0 = fréquence fondamentale; *GRADE* = *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*; Hz = hertz; RBH = rapport bruit/harmonique; RHB = rapport harmonique sur bruit

Notes

a) Évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant le potentiel de biais des ÉNR (c.-à-d. confusion, données manquantes et mesure des résultats); évalué à la baisse (–1 point) en raison de préoccupations concernant l'incohérence et la grande variance des estimations d'une étude à l'autre; aucun problème sérieux pour le caractère indirect de la preuve; évalué à la baisse (–1 point) en raison de limitations sérieuses concernant l'imprécision (c.-à-d. taille inadéquate de l'échantillon total, ÉT large, IC chevauchant le seuil de décision, tailles d'effets non rapportées); aucun biais de publication n'a été détecté.

BIBLIOGRAPHIE

1. Slovarp L, Loomis BK, Glaspey A. Assessing referral and practice patterns of patients with chronic cough referred for behavioral cough suppression therapy. *Chron Respir Dis.* 2018; 15(3):296-305.
2. *Dorland's illustrated medical dictionary*. 28 ed. Philadelphia, PA, É-U: W. B. Saunders Company; 1994.
3. Lee JH, An J, Won HK, *et al.* Prevalence and impact of comorbid laryngeal dysfunction in asthma: A systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol.* 2020; 145(4):1165-1173.
4. Hull JH, Backer V, Gibson PG, *et al.* Laryngeal Dysfunction: Assessment and Management for the Clinician. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 2016; 194(9):1062-1072.
5. Osler W. *The Principles and Practice of Medicine.* 4 ed. New York, NY, É-U: D. Appleton and Company; 1902.
6. Salkin D. Emotional laryngeal wheezing: a new syndrome. *Am Rev Respir Dis.* 1984; 129(1):199-200.
7. Patel RR, Venediktov R, Schooling T, *et al.* Evidence-Based Systematic Review: Effects of Speech-Language Pathology Treatment for Individuals With Paradoxical Vocal Fold Motion. *American journal of speech-language pathology / American Speech-Language-Hearing Association.* 2015; 24(3):566-584.
8. Morris MJ, Allan PF, Perkins PJ. Vocal Cord Dysfunction: Etiologies and Treatment. *Clinical Pulmonary Medicine.* 2006; 13(2):73-86.
9. Malaty J, Wu V. Vocal Cord Dysfunction: Rapid Evidence Review. *American family physician.* 2021; 104(5):471-475.
10. Gimenez LM, Zafra H. Vocal cord dysfunction: an update. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2011; 106(4):267-274; quiz 275.
11. Hira HS, Singh A. Significance of upper airway influence among patients of vocal cord dysfunction for its diagnosis: Role of impulse oscillometry. *Lung India.* 2009; 26(1):5-8.
12. Røksund OD, Maat RC, Heimdal JH, *et al.* Exercise induced dyspnea in the young. Larynx as the bottleneck of the airways. *Respiratory Medicine.* 2009; 103(12):1911-1918.
13. Low K, Lau KK, Holmes P, *et al.* Abnormal Vocal Cord Function in Difficult-to-Treat Asthma. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 2011; 184(1):50-56.
14. Hanks CD, Parsons J, Benninger C, *et al.* Etiology of Dyspnea in Elite and Recreational Athletes. *The Physician and Sportsmedicine.* 2012; 40(2):28-33.
15. Halvorsen T, Walsted ES, Bucca C, *et al.* Inducible laryngeal obstruction: an official joint European Respiratory Society and European Laryngological Society statement. *Eur Respir J.* 2017; 50(3).
16. Garcia G. Syndrome d'hyperventilation. *La Revue du Practicien.* 2011; 61(4):456-459.
17. Howell JB, Moore JE. Paradoxical Vocal Fold Motion. *Journal of Singing.* 2022; 79(1):49-52.
18. Spanevello A, Beghe B, Visca D, *et al.* Chronic cough in adults. *European Journal of Internal Medicine.* 2020; 78:8-16.
19. Vance D, Heyd C, Pier M, *et al.* Paradoxical Vocal Fold Movement: A Retrospective Analysis. *Journal of Voice.* 2021; 35(6):927-929.
20. Newman KB, U G Mason r, Schmaling KB. Clinical features of vocal cord dysfunction. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* 1995; 152(4):1382-1386.
21. Ambati SR, Kaslovsky R, Evans MT, *et al.* Vocal Cord Dysfunction During the COVID-19 Pandemic. *Respir Care.* 2023; 68(4):520-523.
22. Koh J, Baxter M, Phyland D, *et al.* Innovations during the Covid-19 pandemic to maintain delivery of care for vocal cord dysfunction (VCD) in a multidisciplinary team (MDT) clinic. *Respirology.* 2022; 27(8):671-673.
23. Balkissoon R, Kenn K. Asthma: Vocal cord dysfunction (VCD) and other dysfunctional breathing disorders. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine.* 2012; 33(6):595-605.
24. Hicks M, Brugman SM, Katial R. Vocal Cord Dysfunction/Paradoxical Vocal Fold Motion. *Primary Care - Clinics in Office Practice.* 2008; 35(1):81-103.
25. Vertigan AE, Theodoros DG, Gibson PG, *et al.* Voice and upper airway symptoms in people with chronic cough and paradoxical vocal fold movement. *J Voice.* 2007; 21(3):361-383.
26. Vertigan AE, Gibson PG, Theodoros DG, *et al.* A review of voice and upper airway function in chronic cough and paradoxical vocal cord movement. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2007; 7(1):37-42.
27. Davis D. Preparing for a New Era in Chronic Cough Management. *Am J Manag Care.* 2020; (26):S246-S250.

28. Nguyen AM, Schelfhout J, Muccino D, *et al.* Leicester Cough Questionnaire validation and clinically important thresholds for change in refractory or unexplained chronic cough. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease.* 2022; 16:17534666221099737.
29. Perotin JM, Launois C, Dewolf M, *et al.* Managing patients with chronic cough: Challenges and solutions. *Therapeutics and Clinical Risk Management.* 2018; 14:1041-1051.
30. Slavych BK, Zraick RI, Bursac Z, *et al.* An Investigation of the Relationship between Adherence to Voice Therapy for Muscle Tension Dysphonia and Employment, Social Support, and Life Satisfaction. *Journal of Voice.* 2021; 35(3):386-393.
31. Vertigan AE, Theodoros DG, Gibson PG, *et al.* The relationship between chronic cough and paradoxical vocal fold movement: a review of the literature. *J Voice.* 2006; 20(3):466-480.
32. Marcinow AM, Thompson J, Forrest LA, *et al.* Irritant-Induced Paradoxical Vocal Fold Motion Disorder: Diagnosis and Management. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015; 153(6):996-1000.
33. Ibrahim WH, Gheriani HA, Almohamed AA, *et al.* Paradoxical vocal cord motion disorder: Past, present and future. *Postgraduate Medical Journal.* 2007; 83(977):164-172.
34. Watson MA, King CS, Holley AB, *et al.* Clinical and lung-function variables associated with vocal cord dysfunction. *Respiratory Care.* 2009; 54(4):467-473.
35. Wiltrakis SM, Gutierrez P, Deanehan JK. Use of POCUS in the Diagnosis of Paradoxical Vocal Cord Movement. *Pediatric Emergency Care.* 2022; 38(3):E1085-E1086.
36. Kenn K, Balkissoon R. Vocal cord dysfunction: What do we know? *European Respiratory Journal.* 2011; 37(1):194-200.
37. Carding PN, Wilson JA, MacKenzie K, *et al.* Measuring voice outcomes: state of the science review. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2009; 123(8):823-829.
38. Speyer R, Wieneke GH, Dejonckere PH. Documentation of progress in voice therapy: perceptual, acoustic, and laryngostroboscopic findings pretherapy and posttherapy. *J Voice.* 2004; 18(3):325-340.
39. Afacan NN, Coşkun Z, Çeliker M, *et al.* Test-retest reliability and discriminatory power of multidimensional voice analysis program. *Clin Otolaryngol.* 2022; 47(6):628-633.
40. Carding PN, Steen IN, Webb A, *et al.* The reliability and sensitivity to change of acoustic measures of voice quality. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2004; 29(5):538-544.
41. Stoltz LP, Fajt ML, Petrov AA, *et al.* Vocal Cord Dysfunction: A Review. *Clinical Pulmonary Medicine.* 2018; 25(4):125-130.
42. Vertigan AE, Bone SL, Gibson PG. The Impact of Functional Laryngoscopy on the Diagnosis of Laryngeal Hypersensitivity Syndromes. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2022; 10(2):597-601.e591.
43. St Pierre J, St Pierre C. Governing the Voice: A Critical History of Speech-Language Pathology. *Foucault Studies.* 2018; 0(24).
44. American Speech-Language-Hearing Association. Speech-Language Pathologists. Rockville, MD, É-U: American Speech-Language-Hearing Association; 2023 https://www.asha.org/students/speech-language-pathologists/. Consulté le 19 avril 2023.
45. Morrison M, Rammage L, Emami AJ. The irritable larynx syndrome. *J Voice.* 1999; 13(3):447-455.
46. Vertigan AE, Theodoros DG, Winkworth AL, *et al.* A Comparison of Two Approaches to the Treatment of Chronic Cough: Perceptual, Acoustic, and Electroglottographic Outcomes. *Journal of Voice.* 2008; 22(5):581-589.
47. Phung C. Updates in Treatment of Adults With Chronic Cough. *Am J Manag Care.* 2020; (26):S239-S245.
48. Dicpinigaitis P. Understanding the Foundations of Chronic Cough. *Am J Manag Care.* 2020; 26:S232-S238.
49. Lunga T, Thibeault SL, Francis DO. Economic Burden Associated With Management of Paradoxical Vocal Fold Motion Disorder. *Laryngoscope.* 2022; 132(1):142-147.
50. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021; 372:n71.
51. Slinger C, Mehdi SB, Milan SJ, *et al.* Speech and language therapy for management of chronic cough. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2019; 2019(7):CD013067.
52. Mahoney J, Hew M, Vertigan A, *et al.* Treatment effectiveness for Vocal Cord Dysfunction in adults and adolescents: A systematic review. *Clinical and Experimental Allergy.* 2022; 52(3):387-404.
53. *DistillerSR* [programme informatique]. Version 2.42.0. Ottawa ON, Canada: DistillerSR Inc.; 2022.
54. Shea B, Reeves B, Wells G, *et al.* AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ.* 2017; 358:j4008.

55. Brouwers M, Kho M, Browman G, *et al.* AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. *Can Med Assoc J.* 2010; 182(18):E839-E842.
56. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, *et al.* RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2019; 366:l4898.
57. Sterne J, Hernán M, Reeves B, *et al.* ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomized studies of interventions. *BMJ.* 2016; 355:i4919.
58. *Microsoft Word 2013* [programme informatique]. Version 15.0.5449.1000. Redmond WA, É-U: Microsoft Corporation; 2012.
59. Atkins D, Best D, Briss PA, *et al.* Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2004; 328(7454):1490.
60. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, *et al.* GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol.* 2011; 64(4):383-394.
61. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, *et al.* GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2008; 336(7650):924-926.
62. Schünemann H, Brożek J, Guyatt G, *et al.* The GRADE Handbook. 2013: https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html. Consulté le 08 février, 2023.
63. Hultcrantz M, Rind D, Akl EA, *et al.* The GRADE Working Group clarifies the construct of certainty of evidence. *J Clin Epidemiol.* 2017; 87:4-13.
64. Santesso N, Glenton C, Dahm P, *et al.* GRADE guidelines 26: informative statements to communicate the findings of systematic reviews of interventions. *J Clin Epidemiol.* 2020; 119:126-135.
65. Haines J, Smith JA, Wingfield-Digby J, *et al.* Systematic review of the effectiveness of non-pharmacological interventions used to treat adults with inducible laryngeal obstruction. *BMJ Open Respiratory Research.* 2022; 9(1):e001199.
66. Ilicic AM, Oliveira A, Habash R, *et al.* Non-pharmacological Management of Non-productive Chronic Cough in Adults: A Systematic Review. *Frontiers in rehabilitation sciences.* 2022; 3:905257.
67. Ribeiro VV, Casmerides MCB, da Silva Reis ZMC, *et al.* Efficacy of Speech-language Pathology Therapy in Chronic Cough: Systematic Review With Meta-analysis. *Journal of Voice.* 2021.
68. Ahmadi N, Moein N, Tarameshlu M, *et al.* The effect of breathing exercises combined with manual therapy on muscle tension dysphonia in traditional singers: a blinded randomized controlled trial. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2022; 279(6):2989-2996.
69. Eindhoven SC, Turk Y, van der Veer T, *et al.* Voice bubbling therapy for vocal cord dysfunction in difficult-to-treat asthma-a pilot study. *Journal of Asthma.* 2022; 59(1):200-205.
70. Ahmadi N, Abbott KV, Rajati F, *et al.* Effects of Laryngeal Manual Therapy on Primary Muscle Tension Dysphonia (MTD-1): Implications for MTD-1 Type. *Journal of Voice.* 2022.
71. Fukusho R, Ruane L, Phyland D, *et al.* A multidisciplinary team clinic for vocal cord dysfunction reduces corticosteroid burst therapy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice.* 2022; 10(2):612-614.e611.
72. Lin FC, Chien HY, Kao YC, *et al.* Multi-dimensional investigation of the clinical effectiveness and prognostic factors of voice therapy for benign voice disorders. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2022; 121(1):329-334.
73. Lowell SY, Colton RH, Kelley RT, *et al.* Isolated and Combined Respiratory Training for Muscle Tension Dysphonia: Preliminary Findings. *Journal of Voice.* 2022; 36(3):361-382.
74. Nasrin S, Ali D, Jamshid J, *et al.* The effects of Cricothyroid Visor Maneuver (CVM) therapy on the voice characteristics of patients with muscular tension dysphonia: A Case Series Study. *Journal of Voice.* 2022.
75. Quibin K, Crawley BK, Saab R, *et al.* Expiratory Muscle Strength Treatment for Refractory Chronic Cough: A Short-term Single Exercise Program. *Journal of Voice.* 2022.
76. Stojanovic S, Denton E, Lee J, *et al.* Diagnostic and Therapeutic Outcomes Following Systematic Assessment of Patients with Concurrent Suspected Vocal Cord Dysfunction and Asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice.* 2022; 10(2):602-608.e601.
77. Ivancic R, Matrka L, Wiet G, *et al.* Reduced Asthma Medication Use after Treatment of Pediatric Paradoxical Vocal Fold Motion Disorder. *Laryngoscope.* 2021; 131(7):1639-1646.
78. Kodama N, Sanuki T, Miyamoto T, *et al.* Effects and Differences of Voice Therapy on Spasmodic Dysphonia and Muscle tension dysphonia: A Retrospective Pilot Study. *Journal of Voice.* 2021.
79. LaTour D, Crawley B, Krishna P, *et al.* Effects of Cough Suppression Therapy on Voice Disorder Severity. *Laryngoscope.* 2021; 131(12):2747-2751.

80. Slovarp LJ, Jette ME, Gillespie AI, *et al.* Evaluation and Management Outcomes and Burdens in Patients with Refractory Chronic Cough Referred for Behavioral Cough Suppression Therapy. *Lung.* 2021; 199(3):263-271.
81. Vertigan AE, Kapela SL, Gibson PG. Laryngeal Dysfunction in Severe Asthma: A Cross-Sectional Observational Study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice.* 2021; 9(2):897-905.
82. Wright ML, Sundar KM, Herrick JS, *et al.* Long-Term Treatment Outcomes after Behavioral Speech Therapy for Chronic Refractory Cough. *Lung.* 2021; 199(5):517-525.
83. Yang J, Crawley B, Dehom S, *et al.* Chronic Refractory Cough: Objective Improvement With Aerodynamic-Focused. *Journal of Voice.* 2021; 35(2):324.e329-324.e313.
84. Krüger K, Holzinger F, Trauth J, *et al.* Chronic Cough. *Deutsches Arzteblatt International.* 2022; 119(5):59-65.
85. Morice AH, Millqvist E, Bieksiene K, *et al.* ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. *European Respiratory Journal.* 2020; 56(5):1951136.
86. Gibson P, Wang G, McGarvey L, *et al.* Treatment of unexplained chronic cough chest guideline and expert panel report. *Chest.* 2016; 149(1):27-44.
87. Lowell S. The Effects of Respiratory Training on Voice. New York, NY: ClinicalTrials.gov; 2021 https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04710862. Consulté le 15 novembre 2022.
88. Mansoori B. Comparing the effect of cricothyroid Visor Maneuver (CVM) and vocal facilitating techniques (VFTs) on voice improvement in muscle tension dysphonia: A pilot randomized controlled trial. Semnan, Iran2021 http://en.irct.ir/trial/57216. Consulté le 16 novembre 2022.
89. Mansuri B. Comparison of the effects of combined treatment of laryngeal manual therapy with Kinesio taping and laryngeal manual therapy alone in improving vocalic symptoms in patients with muscle tension dysphonia: A single-blind randomized controlled trial. Semnan, Iran2021 http://en.irct.ir/trial/54798. Consulté le 16 novembre 2022.
90. Rezaee A. Development and Effectiveness of Elective Laryngeal Manual Therapy in Comparison with Manual Circumlaryngeal Therapy in Patients with Primary Muscle Tension Dysphonia. Dezful Iran: Iranian Registry of Clinical Trials; 2021 http://en.irct.ir/trial/59918. Consulté le 11 novembre 2022.
91. Tohidast SA. The Effects of Cricothyroid Visor Maneuver (CVM) and Laryngeal Manual Therapy (LMT) on Patients with Muscle Tension Dysphonia (MTD). Semnan, Iran: Iranian Registry of Clinical Trials; 2022 http://en.irct.ir/trial/62780. Consulté le 15 novembre 2022.
92. van Leer E, Connor NP. Patient Perceptions of Voice Therapy Adherence. *Journal of Voice.* 2010; 24(4):458-469.
93. Hapner E, Portone-Maira C, Johns MM, III. A study of voice therapy dropout. *Journal of Voice.* 2009; 23(3):337-340.
94. Crane SL, Cooper EB. Speech-language clinician personality variables and clinical effectiveness. *J Speech Hear Disord.* 1983; 48(2):140-145.
95. Andrews ML, Schmidt CP. Congruence in personality between clinician and client: relationship to ratings of voice treatment. *J Voice.* 1995; 9(3):261-269.
96. Carding PN, Horsley IA, Docherty GJ. A study of the effectiveness of voice therapy in the treatment of 45 patients with nonorganic dysphonia. *J Voice.* 1999; 13(1):72-104.
97. Juniper E, O'Byrne P, Guyatt G, *et al.* Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *European Respiratory Journal.* 1999; 14(4):902-907.
98. Juniper EF, Svensson K, Mörk A-C, *et al.* Measurement properties and interpretation of three shortened versions of the asthma control questionnaire. *Respiratory Medicine.* 2005; 99(5):553-558.
99. Kempster GB, Gerratt BR, Verdolini Abbott K, *et al.* Consensus auditory-perceptual evaluation of voice: development of a standardized clinical protocol. *Am J Speech Lang Pathol.* 2009; 18(2):124-132.
100. Zraick RI, Kempster GB, Connor NP, *et al.* Establishing validity of the consensus auditory-perceptual evaluation of voice (cape-v). *American journal of speech-language pathology.* 2011; 20(1):14-22.
101. Shembel AC, Rosen CA, Zullo TG, *et al.* Development and validation of the cough severity index: a severity index for chronic cough related to the upper airway. *Laryngoscope.* 2013; 123(8):1931-1936.
102. Awan SN, Roy N, Dromey C. Estimating dysphonia severity in continuous speech: Application of a multi-parameter spectral/cepstral model. *Clinical linguistics & phonetics.* 2009; 23(11):825-841.
103. Awan SN, Roy N, Zhang D, *et al.* Validation of the Cepstral Spectral Index of Dysphonia (CSID) as a Screening Tool for Voice Disorders: Development of Clinical Cutoff Scores. *Journal of Voice.* 2016; 30(2):130-144.
104. Deliyski DD. Acoustic model and evaluation of pathological voice production. Document présenté à la : Third European Conference on Speech Communication and Technology; 1993.

105. Wuyts FL, De Bodt MS, Molenberghs G, *et al.* The dysphonia severity index: an objective measure of vocal quality based on a multiparameter approach. *J Speech Lang Hear Res.* 2000; 43(3):796-809.
106. Sobol M, Sielska-Badurek EM. The Dysphonia Severity Index (DSI)—Normative Values. Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Voice.* 2022; 36(1):143.e149-143.e113.
107. Hogikyan ND, Sethuraman G. Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL). *Journal of Voice.* 1999; 13(4):557-569.
108. Dejonckere PH, Bradley P, Clemente P, *et al.* A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2001; 258(2):77-82.
109. Hirano M. *Clinical Examination of Voice.* Vienna: Springer-Verlag; 1981.
110. Fundamental Frequency, Pitch, F_0. Dans: Li SZ, Jain A, eds. *Encyclopedia of Biometrics.* Boston, MA: Springer US; 2009: https://doi.org/10.1007/978-0-387-73003-5_775. Consulté le 08 février, 2023.
111. Zhang X, Zhang L, Tao Z, *et al.* Acoustic characteristics of normal and pathological voices analysis and recognition. Document présenté à la : 6th International Conference on Systems and Informatics (ICSAI); 2019.
112. Toledano DT, Ramos D, Gonzalez-Dominguez J, *et al.* Speech Analysis. Dans: Li SZ, Jain A, eds. *Encyclopedia of Biometrics.* Boston, MA: Springer US; 2009: https://doi.org/10.1007/978-0-387-73003-5_200. Consulté le 08 février, 2023.
113. Stemple JC, Roy N, Klaben BK. *Clinical Voice Pathology: Theory and Management.* Sixth ed. San Diego, CA: Plural Publishing, Incorporated; 2018.
114. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 1983; 67(6):361-370.
115. Snaith RP. The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2003; 1(1):29.
116. Gartner-Schmidt JL, Shembel AC, Zullo TG, *et al.* Development and validation of the Dyspnea Index (DI): a severity index for upper airway-related dyspnea. *J Voice.* 2014; 28(6):775-782.
117. De Guzman V, Ballif CL, Maurer R, *et al.* Validation of the dyspnea index in adolescents with exercise-induced paradoxical vocal fold motion. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 140(9):823-828.
118. Oates JM, Bain B, Davis P, *et al.* Development of an Auditory-Perceptual Rating Instrument for the Operatic Singing Voice. *Journal of Voice.* 2006; 20(1):71-81.
119. Birring SS, Prudon B, Carr AJ, *et al.* Development of a symptom specific health status measure for patients with chronic cough: Leicester Cough Questionnaire (LCQ). *Thorax.* 2003; 58(4):339-343.
120. Reynolds JE, Jetté ME, Wright ML, *et al.* Normative Values for the Leicester Cough Questionnaire in Healthy Individuals. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2022; Jul 14:34894221112517.
121. Birring S, Muccino D, Bacci ED, *et al.* Defining Minimal Clinically Important Differences (MCID) on the Leicester Cough Questionnaire (LCQ): Analyses of a Phase 2 Randomized Controlled Trial in Chronic Cough. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2019; 143(2):AB52.
122. Vertigan AE, Bone SL, Gibson PG. Development and validation of the Newcastle laryngeal hypersensitivity questionnaire. *Cough.* 2014; 10(1):1.
123. Juniper E, Guyatt G, Cox F, *et al.* Development and validation of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. *European Respiratory Journal.* 1999; 14(1):32-38.
124. Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, *et al.* Determining a minimal important change in a disease-specific quality of life questionnaire. *Journal of Clinical Epidemiology.* 1994; 47(1):81-87.
125. van Doorn P, Folgering H, Colla P. Control of the end-tidal PCO_2 in the hyperventilation syndrome: effects of biofeedback and breathing instructions compared. *Bull Eur Physiopathol Respir.* 1982; 18(6):829-836.
126. Van Doorn P, Colla P, Folgering H. Een vragenlijst voor hyperventilatieklachten. *De Psycholoog.* 1983; 18(10):513-517.
127. van Dixhoorn J, Folgering H. The Nijmegen Questionnaire and dysfunctional breathing. *ERJ Open Research.* 2015; 1(1):00001-02015.
128. Wood KL. Mesure des échanges gazeux. Dans: *Le Manuel Merck.* Rahway, NJ, É-U: Merck & Co. Inc.; 2022: https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/troubles-pulmonaires/%C3%A9preuves-fonctionnelles-respiratoires-efr/mesure-des-%C3%A9changes-gazeux. Consulté le 08 février, 2023.
129. Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, *et al.* Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.* 1999; 32(6):719-727.

130. Sachs MC, Enright PL, Hinckley Stukovsky KD, *et al.* Performance of Maximum Inspiratory Pressure Tests and Maximum Inspiratory Pressure Reference Equations for 4 Race/Ethnic Groups. *Respiratory Care.* 2009; 54(10):1321-1328.
131. Zraick RI, Smith-Olinde L, Shotts LL. Adult normative data for the KayPENTAX Phonatory Aerodynamic System Model 6600. *J Voice.* 2012; 26(2):164-176.
132. Murton O, Hillman R, Mehta D. Cepstral Peak Prominence Values for Clinical Voice Evaluation. *American journal of speech-language pathology.* 2020; 29(3):1596-1607.
133. Heman-Ackah YD, Sataloff RT, Laureyns G, *et al.* Quantifying the Cepstral Peak Prominence, a Measure of Dysphonia. *Journal of Voice.* 2014; 28(6):783-788.
134. Hillenbrand J, Houde RA. Acoustic Correlates of Breathy Vocal Quality: Dysphonic Voices and Continuous Speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.* 1996; 39(2):311-321.
135. Heman-Ackah YD, Heuer RJ, Michael DD, *et al.* Cepstral peak prominence: a more reliable measure of dysphonia. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2003; 112(4):324-333.
136. Koike Y. Application of Some Acoustic Measures for the Evaluation of Laryngeal Dysfunction. *Studia phonologica.* 1973; 7:17-23.
137. Ochs M, O'Brodovich H. 6 - The Structural and Physiologic Basis of Respiratory Disease. Dans: Wilmott RW, Deterding R, Li A, *et al.*, eds. *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children.* Ninth ed. Philadelphia: Elsevier; 2019: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323448871000067. Consulté le 08 février, 2023.
138. Smitheran JR, Hixon TJ. A Clinical Method for Estimating Laryngeal Airway Resistance during Vowel Production. *Journal of Speech and Hearing Disorders.* 1981; 46(2):138-146.
139. Eskenazi L, Childers DG, Hicks DM. Acoustic correlates of vocal quality. *J Speech Hear Res.* 1990; 33(2):298-306.
140. Teixeira JP, Oliveira C, Lopes C. Vocal Acoustic Analysis – Jitter, Shimmer and HNR Parameters. *Procedia Technology.* 2013; 9:1112-1122.
141. Hillenbrand JM. Acoustic Analysis of Voice: A Tutorial. *Perspectives on Speech Science and Orofacial Disorders.* 2011; 21(2):31-43.
142. Ogawa M, Yoshida M, Watanabe K, *et al.* [Association between laryngeal findings and vocal qualities in muscle tension dysphonia with supraglottic contraction]. *Nihon Jibiinkoka Gakkai kaiho.* 2005; 108:734-741.
143. Poburka BJ. A new stroboscopy rating form. *Journal of Voice.* 1999; 13(3):403-413.
144. Nawka T, Konerding U. The Interrater Reliability of Stroboscopy Evaluations. *Journal of Voice.* 2012; 26(6):812.e811-812.e810.
145. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992; 30(6):473-483.
146. Ware JEJ. SF-36 Health Survey Update. *Spine.* 2000; 25(24):3130-3139.
147. Ghaemi H, Dehqan A, Mahmoodi-Bakhtiari B, *et al.* The Singing Voice Handicap Index (SVHI): Validation and Adaptation Into Persian. *J Voice.* 2020; 34(1):158.e117-158.e123.
148. Rosen CA, Murry T. Voice Handicap Index in singers. *Journal of Voice.* 2000; 14(3):370-377.
149. Speyer R, Bogaardt HCA, Passos VL, *et al.* Maximum Phonation Time: Variability and Reliability. *Journal of Voice.* 2010; 24(3):281-284.
150. Hirano M, Koike Y, Von Leden H. Maximum phonation time and air usage during phonation. Clinical study. *Folia Phoniatr (Basel).* 1968; 20(4):185-201.
151. Fowler SJ, Thurston A, Chesworth B, *et al.* The VCDQ--a Questionnaire for symptom monitoring in vocal cord dysfunction. *Clin Exp Allergy.* 2015; 45(9):1406-1411.
152. Chapman K, Cox G, Davis L, *et al.* Independent Health Facilities: Clinical Practice Parameters and Facility Standards: Pulmonary Function Studies - 4th Edition. Toronto, ON: The College of Physicians & Surgeons of Ontario; 2014 https://policyconsult.cpso.on.ca/wp-content/uploads/2014/04/Final-Draft-February-2014.pdf. Consulté le 26 janvier 2023.
153. Santanello N, Zhang J, Seidenberg B, *et al.* What are minimal important changes for asthma measures in a clinical trial? *European Respiratory Journal.* 1999; 14(1):23-27.
154. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, *et al.* The Voice Handicap Index (VHI). *American journal of speech-language pathology.* 1997; 6(3):66-70.
155. Rosen CA, Lee AS, Osborne J, *et al.* Development and Validation of the Voice Handicap Index-10. *The Laryngoscope.* 2004; 114(9):1549-1556.

156. Deary IJ, Webb A, Mackenzie K, *et al.* Short, Self-Report Voice Symptom Scales: Psychometric Characteristics of the Voice Handicap Index-10 and the Vocal Performance Questionnaire. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2004; 131(3):232-235.
157. Young VN, Jeong K, Rothenberger SD, *et al.* Minimal clinically important difference of voice handicap index-10 in vocal fold paralysis. *The Laryngoscope.* 2018; 128(6):1419-1424.
158. Hoit JD, Hixon TJ. Age and speech breathing. *J Speech Hear Res.* 1987; 30(3):351-366.
159. Carding PN, Horsley IA. An evaluation study of voice therapy in non-organic dysphonia. *Eur J Disord Commun.* 1992; 27(2):137-158.

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
2725, chemin Sainte-Foy, local Y7161
Québec (Québec) G1V 4G5
Téléphone : 418 656-8711 poste 2347