

RAPPORT D'EXAMEN RAPIDE 03-13

Mai 2013

Évaluation de la physiothérapie respiratoire chez les enfants de deux ans et moins souffrant de bronchiolite aiguë

préparé par

Martin Bussières, B.Sc., Martin Coulombe, M.Sc., M.A.P., Marc Rhainds, M.D., M.Sc., FRCPC

1. MISE EN CONTEXTE

La bronchiolite aiguë est une maladie respiratoire fréquente chez les jeunes enfants et mène à une hospitalisation pour les cas les plus graves. Plusieurs médecins au Centre mère-enfant du CHU de Québec r ef erent ces jeunes patients en physiothérapie afin qu'ils reçoivent des traitements de physiothérapie respiratoire par des techniques de percussions et de vibrations. Le nombre grandissant de références ainsi que la fréquence élevée des demandes a incité en 2011 les physiothérapeutes de la Direction des services multidisciplinaires (DSM) du CHU de Québec a initier une revue des interventions en physiothérapie respiratoire pour les nourrissons souffrant de bronchiolite aiguë [1]. Suite à leur analyse, ils ont recommand e de cesser la référence systématique des jeunes enfants (deux ans et moins) souffrant de bronchiolite aiguë sans comorbidité significative pour des traitements de physiothérapie respiratoire. Par contre, la référence de très jeunes enfants (trois mois et moins) ayant des comorbidités particulières est à poursuivre et encourager selon les auteurs du rapport.

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a été sollicitée par un conseiller clinique en physiothérapie afin de réviser les données probantes sur l'efficacité de la physiothérapie respiratoire chez les nourrissons souffrant de bronchiolite aiguë hospitalisés dans les unités de soins critiques.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION

2.1 Question décisionnelle

Doit-on maintenir accessibles des ressources en physiothérapie pour la référence systématique des traitements par physiothérapie respiratoire chez les enfants (de 24 mois et moins) souffrant de bronchiolite aiguë admis dans une unité de soins critique?

2.2 Questions d'évaluation

- a) Quelle est l'efficacité clinique de la physiothérapie respiratoire chez les enfants (de 24 mois et moins) souffrant de bronchiolite aiguë?
- b) Quels sont les effets indésirables associ es à la physiothérapie respiratoire?

3. INFORMATIONS GÉNÉRALES

La bronchiolite virale aiguë est l'infection des voies respiratoires inférieures la plus fréquente chez les nourrissons et les enfants en bas âge. Bien que seulement 2 à 3 % des enfants qui en sont atteints nécessitent une hospitalisation, la bronchiolite est la première cause d'hospitalisation chez les nourrissons aux États-Unis. Plusieurs types de virus peuvent provoquer la bronchiolite, mais le virus respiratoire syncytial est le plus fréquemment en cause [2].

La physiothérapie respiratoire est un ensemble d'interventions visant à décoller les sécrétions bronchiques du thorax afin de faciliter le drainage et l'élimination des sécrétions trachéobronchiques, de diminuer l'obstruction des voies aériennes et de prévenir l'atélectasie [1]. Elle comprend les techniques de percussions thoraciques (*clapping*), de vibrations et d'expiration passive.

4. MÉTHODOLOGIE

4.1 Recherche documentaire

Les études de synthèse avec ou sans méta-analyse, les guides de pratique fondés sur des données probantes et les essais cliniques randomisés (ECR) ont été recherchés dans les bases de données *PubMed*, *Embase*, du *Center for Reviews and Dissemination*, de la bibliothèque *Cochrane*, du *National Guidelines Clearinghouse* et d'*Euroscan* de même que dans les sites Internet d'organismes spécialisés en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS). La liste des bases de données et des sites Internet visités est présentée à l'Annexe 1 et les stratégies de recherche documentaire utilisées dans *PubMed* et *Embase*, à l'Annexe 2. Les bibliographies des études retenues ont aussi été examinées pour relever d'autres références pertinentes. Les critères d'éligibilité utilisés pour procéder à la sélection et à l'analyse des documents ainsi que les indicateurs retenus pour l'évaluation des résultats sont présentés au Tableau 1. Les ECR identifiés lors de la recherche dans *PubMed* et *Embase* publiés depuis la fin de la période couverte par la recherche documentaire de l'étude de synthèse retenue la plus récente (décembre 2011) ont également été considérés.

Tableau 1. Critères d'éligibilité et limites

Critères d'inclusion									
Participants	Enfants de 0 à 24 mois souffrant de bronchiolite aiguë								
Intervention	Physiothérapie respiratoire								
Comparateur(s)	Soins standard excluant la physiothérapie respiratoire								
Résultats (<i>outcomes</i>)	<table border="1"><thead><tr><th>Efficacité</th><th>Innocuité</th></tr></thead><tbody><tr><td>-Durée de la bronchiolite</td><td>-Fracture costale</td></tr><tr><td>-Changement de gravité de la maladie</td><td>-Lésion cérébrale</td></tr><tr><td>-Durée de séjour hospitalier</td><td></td></tr></tbody></table>	Efficacité	Innocuité	-Durée de la bronchiolite	-Fracture costale	-Changement de gravité de la maladie	-Lésion cérébrale	-Durée de séjour hospitalier	
Efficacité	Innocuité								
-Durée de la bronchiolite	-Fracture costale								
-Changement de gravité de la maladie	-Lésion cérébrale								
-Durée de séjour hospitalier									
Types de documents	Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratiques fondés sur des données probantes, ECR								
Critères d'exclusion									
Langue autre que français et anglais									
Limites									
Date de publication	Études de synthèse et guides de pratique : jusqu'au 5 mars 2013 ECR : de novembre 2011 à mars 2013								

4.2 Sélection des études

La sélection des documents identifiés lors de la recherche documentaire a été effectuée de manière indépendante par deux évaluateurs (M.C. et M.B.) à partir des titres et des résumés. Les désaccords ont été réglés par consensus entre les évaluateurs.

4.3 Évaluation de l'éligibilité

L'évaluation de l'éligibilité a été effectuée par deux évaluateurs (M.C. et M.B.) de façon indépendante à partir des textes des études retenues à l'étape de la sélection. Dans un premier temps, la pertinence des études a été évaluée en fonction des critères d'éligibilité (Tableau 1). Par la suite, la qualité a été évaluée à l'aide de la grille AMSTAR révisée pour les études de synthèse [3, 4], de la grille AGREE II (<http://www.agreetrust.org/>) pour les

guides de pratique et d'une grille d'analyse adaptée du « Guide méthodologique de recherche et analyse documentaire de l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé » pour les ECR [5]. Les désaccords ont été réglés par consensus avec un troisième évaluateur (M.R.). La liste des documents exclus et des raisons d'exclusion est présentée à l'Annexe 3.

4.4 Extraction des données

L'extraction des données a été effectuée par un évaluateur soit M.C. pour l'efficacité et M.B. pour l'innocuité à l'aide d'une grille adaptée pour ce projet. La validation des données a été réalisée par un évaluateur (efficacité: M.B.; innocuité : M.C).

4.5 Contextualisation

La démarche d'évaluation a été validée auprès d'un groupe de travail interdisciplinaire composé d'experts du CHU de Québec de différentes spécialités (Annexe 4). L'équipe de l'UETMIS a présenté au groupe de travail une synthèse pour échanger sur l'état des connaissances et discuter des constats issus de cette recherche. La synthèse a également été partagée avec des physiothérapeutes spécialisés en soins respiratoires.

4.6 Révision et approbation

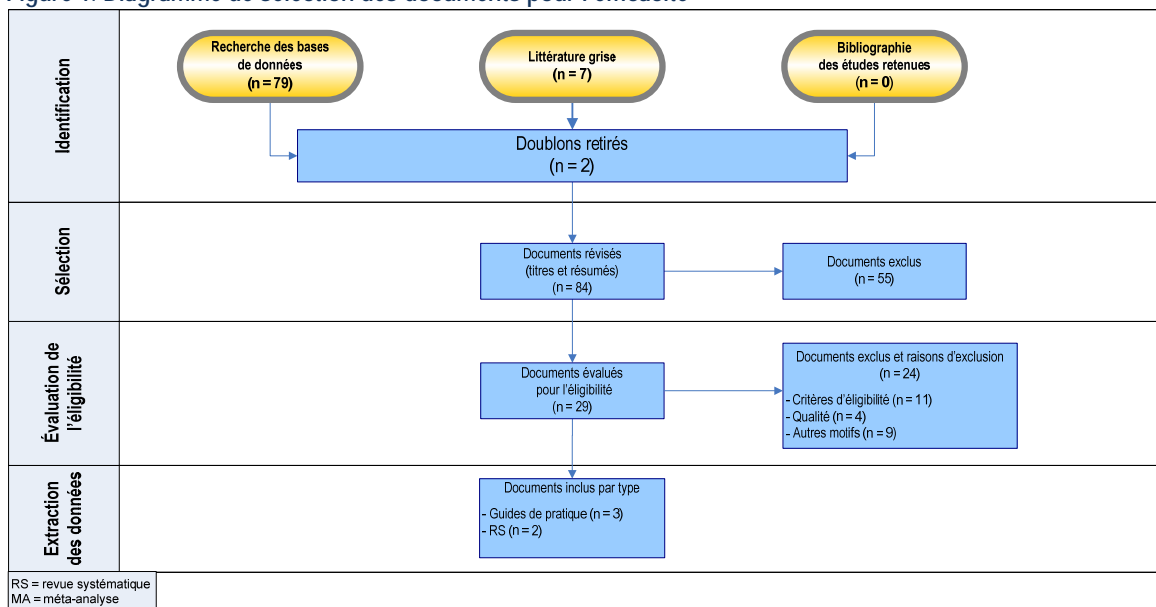
Ce rapport d'examen rapide a été révisé et adopté par le Conseil scientifique de l'UETMIS lors de sa rencontre du 22 avril 2013 (Annexe 4).

5. RÉSULTATS DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

5.1 Efficacité

Le nombre de documents répertoriés à l'aide de la stratégie de recherche documentaire s'élève à 84. Cinq publications ont été retenues après le retrait des doublons et les étapes de sélection et d'évaluation de l'éligibilité. Les documents inclus sont deux revues systématiques [6, 7] et trois guides de pratique [8-10]. La Figure 1 présente le diagramme de sélection des documents.

Figure 1. Diagramme de sélection des documents pour l'efficacité



5.1.1 Études de synthèse

Bourke et al., 2011

L'un des objectifs de cette étude de synthèse était d'évaluer l'efficacité de différentes modalités pour le traitement d'enfants souffrant de bronchiolite aiguë [6]. L'efficacité de la physiothérapie respiratoire a été évaluée sur la base de la revue systématique de Perrotta *et al.*(2007) qui inclut trois ECR pour un total de 172 patients [11]. Bourke *et al.* ont conclu à la suite de leur analyse que l'efficacité de la physiothérapie respiratoire lors d'un épisode de bronchiolite chez des jeunes enfants hospitalisés non ventilé mécaniquement n'est pas démontrée au regard de l'amélioration de l'état clinique et de la durée de séjour. Selon les auteurs, les études n'avaient possiblement pas la puissance requise pour détecter des changements au niveau des pointages cliniques. Les preuves disponibles ont été qualifiées de très faible qualité.

Roqué I. Figuls et al., 2012

En 2012, Roqué I. Figuls *et al.* ont publié une revue systématique avec la collaboration Cochrane pour évaluer l'efficacité de la physiothérapie respiratoire dans le traitement de la bronchiolite aiguë chez les enfants de 0 à 24 mois [7]. Cette étude de synthèse est une mise à jour des versions antérieures de Perrotta *et al.* (2005, 2007) [11, 12]. Le Tableau 2 présente les paramètres retenus par les auteurs.

Tableau 2. Critères d'éligibilité retenus pour la revue systématique de Roqué I. Figuls *et al.* [7]

Critères	Informations pertinentes
Population	Enfants < 24 mois ayant une bronchiolite aiguë
Intervention	<i>Chest physiotherapy*</i>
Comparateur	Soins standard excluant le <i>chest physiotherapy</i> Autre technique de drainage Autre technique respiratoire
Résultats (indicateurs primaires)	Changement dans la gravité de la bronchiolite Temps avant la guérison Niveaux de saturation d'O ₂ Pression de PCO ₂ transcutané
(indicateurs secondaires)	Durée de l'oxygénothérapie Durée de séjour Utilisation de bronchodilatateurs et de stéroïdes Effets indésirables
Types d'études	ECR

* *Chest percussion, vibration in postural drainage positions, chest shaking, directed coughing and slow passive forced exhalation*

Les résultats de neuf ECR, dont deux qui n'ont pas été publiés, ont été inclus dans la revue systématique pour évaluer l'efficacité de la physiothérapie respiratoire dans la bronchiolite aiguë chez des enfants de moins de 24 mois. Les techniques de vibrations et de percussions ont été évaluées dans cinq ECR (n=246) alors que les techniques d'expiration passive ont fait l'objet d'étude dans quatre ECR (n=645). En raison de l'importance de l'hétérogénéité aux plans clinique et statistique, les auteurs de la revue n'ont pas effectué de méta-analyse sur les données. Le Tableau 3 présente les principaux résultats en fonction des techniques de physiothérapie respiratoire utilisées.

On retrouve à l'Annexe 5 les principales caractéristiques des études qui ont porté sur les techniques de percussions et de vibrations. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les groupes d'intervention et de comparaison, et ce, pour l'ensemble des indicateurs évalués. La totalité de ces ECR ont randomisé un faible nombre de participants, ce qui questionne la puissance de ces études à détecter une différence significative entre les groupes quant à l'effet des techniques de percussions et de vibrations. On observe également que la durée des traitements et celle du suivi des enfants n'ont pas été précisées dans la majorité des études. Une source importante d'hétérogénéité est aussi présente au regard des outils utilisés pour mesurer les pointages cliniques alors que pour certaines études, les données étaient non disponibles. La période choisie pour effectuer l'évaluation des pointages cliniques est également une source importante de variabilité entre les études (après 15 min, après 2 heures, après 5 jours, au départ de l'hôpital). L'utilisation de l'insu a été rapportée dans une seule des cinq études alors que les stratégies de dissimulation de l'attribution des traitements étaient non décrites dans quatre d'entre elles. De plus, les analyses en intention de traiter étaient peu

utilisées ou encore la description des méthodes était imprécise. Ces lacunes dans la méthodologie pourraient entraîner un biais dans la sélection des participants, et conséquemment, sur les résultats observés. Cette grande diversité dans le choix des indicateurs d'efficacité et des devis méthodologiques compromet la possibilité de comparer les résultats entre ces études.

L'Annexe 6 présente les caractéristiques de quatre études qui ont porté sur les techniques d'expiration passive. Peu de différence statistiquement significative a été observée entre les groupes pour la majorité des indicateurs évalués avec les techniques d'expiration passive (Tableau 3). Selon les résultats d'une étude, une faible amélioration du pointage clinique a été observée entre les groupes dans les minutes qui ont suivi l'intervention. Toutefois, la différence observée était inexistante deux heures après l'intervention [13]. RoCHAT *et al.* ont également rapporté une légère amélioration du pointage respiratoire qui survenait plus précocement dans le groupe ayant reçu les techniques d'expiration passive [14]. À l'exception de l'étude de Gajdos *et al.*, les trois autres ECR n'avaient pas la puissance statistique suffisante pour détecter une différence entre les groupes en raison du petit nombre d'enfants randomisés. Les techniques d'expiration passive utilisées variaient entre elles au regard de la fréquence d'administration alors que la durée des traitements n'était pas rapportée dans deux études [14, 15]. Une autre importante source d'hétérogénéité clinique est la diversité dans le choix des indicateurs utilisés pour mesurer l'efficacité et l'intervalle de temps pour observer ces effets. Les études comportent également des faiblesses au niveau méthodologique. Par exemple, la méthode de randomisation a été décrite dans seulement deux études [14, 15] alors qu'une méthode d'insu n'a été rapportée que dans l'étude de Gajdos *et al.* [15].

Tableau 3. Synthèse des principaux résultats de la revue systématique de Roqué I. Figuls *et al.* [7]

Indicateurs	Vibrations et percussions	Expiration passive
Primaires		
<i>Changement dans le statut de gravité de la bronchiolite</i>	- Aucune différence statistiquement significative entre les groupes pour le pointage clinique [11-14], la durée de la bronchiolite [16] et la proportion de patients toujours hospitalisés à 5 jours [16].	- Aucune différence statistiquement significative entre les groupes pour le pointage clinique [14, 17], le temps avant que le patient soit cliniquement stable [14] ou le temps de guérison [15]. - Faible amélioration statistiquement significative du pointage clinique [18] dans le groupe physiothérapie immédiatement après l'intervention (3,6 comparé à 5,1, ANOVA, p=0,02), mais aucune différence 2 heures plus tard (4,6 comparativement à 3,7, ANOVA, p=0,21) [13].
<i>Paramètres respiratoires</i>	- Aucune différence statistiquement significative dans les niveaux de saturation d'O ₂ ni dans la fréquence respiratoire immédiatement après le traitement et 15 minutes plus tard [19] - Quantité de sécrétions aspirées plus faible dans le groupe témoin (p=0,02) [19].	- Faible amélioration plus précoce du pointage respiratoire dans le groupe intervention en considérant les propriétés stéthacoustiques (p=0,044, modèle linéaire mixte) [14]. - Aucune différence dans la saturation d'O ₂ (p=0,85) ni dans le rythme respiratoire (p=0,24) [14].
Secondaires		
<i>Durée de l'oxygénothérapie</i>	- Aucune différence statistiquement significative entre les groupes pour le nombre moyen d'heures sous oxygénothérapie [20]	- Aucune étude n'a évalué cet indicateur
<i>Durée de séjour</i>	- Aucune différence statistiquement significative entre les groupes [16, 20, 21]	- Aucune différence statistiquement significative entre les groupes [13, 17]
<i>Utilisation de bronchodilatateurs et de stéroïdes</i>	- Aucune étude n'a évalué cet indicateur	- Aucune étude n'a évalué cet indicateur

Les conclusions des auteurs quant à l'efficacité et à l'innocuité des techniques de physiothérapie respiratoire pour le traitement de la bronchiolite aiguë chez les jeunes enfants sont:

- Qu'elles n'améliorent pas le cours de la maladie chez les enfants (<24 mois) hospitalisés;
- Que cette approche ne réduit pas le temps avant la guérison ni la durée de séjour;
- Qu'elles ne devraient pas être recommandées comme pratique courante;

- Que les cliniciens devraient tenir compte du manque de preuves soutenant un quelconque bénéfice clinique des techniques de physiothérapie respiratoire, de leurs possibles effets indésirables ainsi que des coûts associés à cette intervention.

5.1.2 Guides de pratique fondés sur des données probantes

Le *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)* a publié en 2006 un guide de pratique portant sur la bronchiolite chez les enfants [10]. Le SIGN considère que la physiothérapie respiratoire utilisant les vibrations et les percussions n'est pas recommandée chez les enfants et les nourrissons hospitalisés ayant une bronchiolite aiguë et qui ne sont pas admis aux soins intensifs.

Un guide de pratique publié en 2006 par l'*American Academy of Pediatrics (AAP)* portait sur le diagnostic et la prise en charge des enfants atteints de bronchiolite [8]. Le regroupement d'experts ne recommande pas l'utilisation de routine de la physiothérapie chez les patients ayant une bronchiolite.

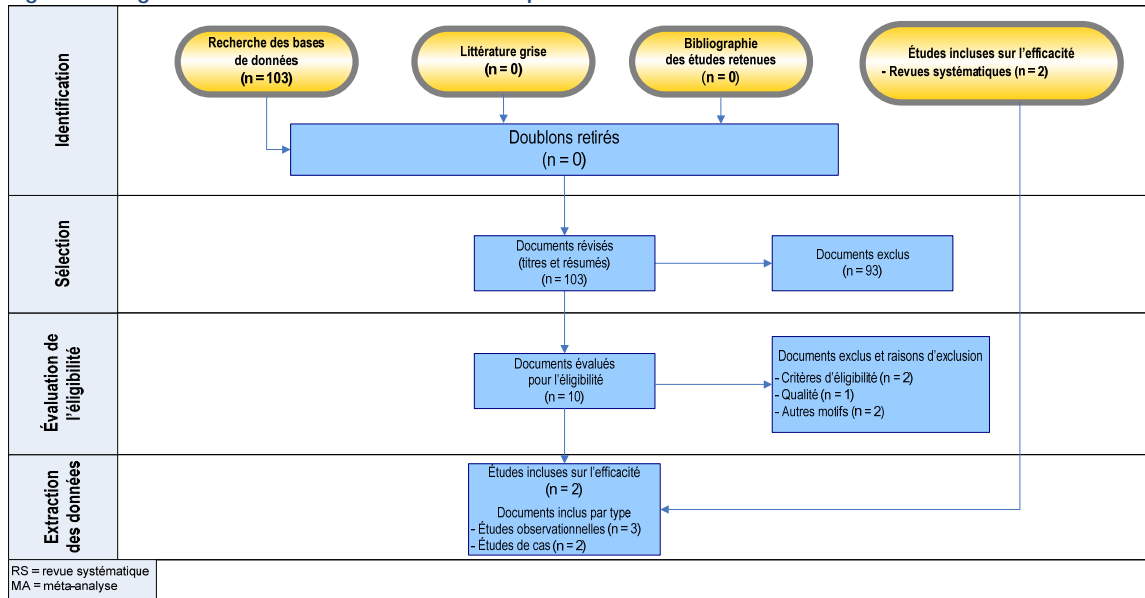
En 2010, un guide de pratique sur la prise en charge d'un premier épisode de bronchiolite chez les enfants de moins d'un an a été publié par le *Cincinnati Children's Hospital Medical Center (CCHMC)* [9]. Les auteurs considèrent qu'il n'a pas été démontré que la physiothérapie respiratoire pourrait être utile dans ce contexte et ils recommandent de ne pas y recourir dans la pratique courante.

On observe une certaine convergence entre les organismes quant à la faiblesse de la preuve sur la pertinence de la physiothérapie respiratoire dans la prise en charge de la bronchiolite aiguë. En effet, les recommandations issues de ces guides de pratique s'appuient sur les mêmes résultats, soit ceux des versions antérieures [11, 12] de la revue systématique de Roqué I. Figuls *et al.* [7]. Bien que la population visée par ces organisations soit la même au départ, il serait prudent de ne pas agréger ensemble ces recommandations puisque des différences existent dans la portée respective de leurs conclusions.

5.2 Innocuité

La stratégie de recherche portant sur l'innocuité et la sécurité de la physiothérapie respiratoire chez les enfants (0 à 24 mois) souffrant de bronchiolite aiguë a permis de retracer 103 publications. Aucune revue systématique avec ou sans méta-analyse ni guide de pratique ou ECR n'a été répertorié. Cinq publications ont été incluses après l'évaluation de leur éligibilité [22-26]. S'ajoutent à ce nombre les revues systématiques incluses dans la section sur l'évaluation de l'efficacité [6, 7]. Le Tableau 4 présente les principales caractéristiques des études de cas sur l'innocuité des techniques de physiothérapie respiratoire chez les jeunes enfants. Le diagramme du processus de sélection est présenté à la Figure 2.

Figure 2. Diagramme de sélection des documents pour l'innocuité



5.2.1. Résultats des études de synthèse incluse dans la section sur l'efficacité

L'étude de Roqué I Figuls *et al.* [7] rapporte les effets indésirables observés dans quatre études originales incluses [13-15, 21]. Un risque plus élevé de déstabilisation respiratoire transitoire (*transient respiratory destabilisation*) (RR : 10,2 [IC à 95% : 1,3 à 78,8]; p = 0,005) et de vomissements (RR : 5,4 [IC à 95% : 1,6 à 18,4]; p = 0,002) a été rapporté dans une étude avec les techniques d'expiration passive [15]. Le manque de précision de ces résultats, comme en témoignent les intervalles de confiance, invite à une grande prudence dans l'interprétation de l'ampleur du risque. Les auteurs d'une autre étude rapportent que les complications attribuables à la gravité de la bronchiolite étaient rares et sont survenues plus fréquemment dans le groupe témoin (12 sur 19) comparativement que dans le groupe intervention (7 sur 19) (p = 0,21) [14]. Un cas d'atélectasie a été rapporté chez un enfant du groupe témoin dans l'étude de Bohe *et al.* [21]. Bien que les définitions des événements considérés n'aient pas été précisées, aucun effet indésirable n'a été observé dans l'étude de Postiaux *et al.* [13].

5.2.2 Résultats des études originales

Lésions cérébrales

Une étude cas-témoins publiée en 1998 par Harding *et al.* rapporte 13 cas de porencéphalie (*encephaloclastic porencephaly*) survenus entre 1992 et 1994 chez des grands prématurés pesant moins de 1500 g à la naissance chez qui les techniques de percussions et de positionnement ont été pratiquées [25]. Les auteurs ont observé une association significative entre l'apparition des lésions et la physiothérapie respiratoire durant le premier mois de vie, l'hypotension lors de la première semaine ainsi qu'une présentation des nouveau-nés par le siège. Ils concluent que les traitements de physiothérapie respiratoire durant le premier mois de vie pourraient être associés à des dommages cérébraux chez les nouveau-nés extrêmement prématurés. Les auteurs mentionnent par contre qu'une étude de petite taille comme la leur ne permet pas d'établir un lien direct de cause à effet.

L'objectif d'une étude rétrospective menée dans le même hôpital que celle de Harding *et al.* [25] était de déterminer s'il existait une relation temporelle entre la porencéphalie (*encephaloclastic porencephaly*) et des traitements de physiothérapie respiratoire chez des nouveau-nés de très faible poids [26]. Les auteurs ont révisé les rapports d'examen d'imagerie cérébrale par ultrasons réalisés entre 1985 et 1998. Outre les 13 cas identifiés entre 1992 et 1994, aucun autre cas de porencéphalie n'a été recensé parmi les 2219 nouveau-nés investigués.

Une étude de cohorte a été réalisée dans le but d'évaluer si les techniques de physiothérapie respiratoire chez les nouveau-nés prématurés étaient associées à des effets neurologiques indésirables [22]. La cohorte comptait 213 nouveau-nés prématurés de 24 à 29 semaines admis durant la période de 1992 à 1994. Parmi

ceux-ci, 97 ont reçu des traitements par percussions ou vibrations. Aucun des enfants traités n'a développé de lésion cérébrale similaire à celles observées dans l'étude de Harding *et al.* [25].

Fractures costales

Les techniques de physiothérapie respiratoire pourraient représenter, selon les résultats d'une série de cas, une nouvelle cause de fractures costales chez les enfants souffrant de bronchiolite ou de pneumonie [23]. Les auteurs décrivent cinq cas de fractures chez des enfants hospitalisés pour une bronchiolite (n = 4) ou une pneumonie (n = 1). L'âge des enfants au moment du diagnostic de la fracture variait entre deux et sept mois. Un mois avant leur diagnostic de fracture, ces enfants avaient reçu quotidiennement des traitements de physiothérapie respiratoire pendant une semaine en moyenne. Les auteurs ont estimé, sur la base de ces données, que la prévalence des fractures costales suite à un traitement de physiothérapie durant la période de l'étude s'élevait à un cas par 1000 enfants hospitalisés pour une bronchiolite ou une pneumonie.

L'observation de fractures de côtes chez deux enfants âgés de deux mois souffrant de bronchiolite aiguë a été rapportée en 2006 suite à des traitements de physiothérapie respiratoire [24]. La possibilité d'un diagnostic de maltraitance a été écartée dans les deux cas. Selon les auteurs, les fractures secondaires à la physiothérapie respiratoire seraient exceptionnelles et le mécanisme exact de ces lésions semble indéterminé. Ils concluent que la place de la physiothérapie respiratoire lors de la prise en charge de la bronchiolite chez le nourrisson n'est pas remise en cause malgré la possibilité de fractures costales.

Tableau 4. Description des études de cas sur l'innocuité des techniques de physiothérapie respiratoires chez les enfants

Auteur, année [référence]	Devis	Sujet	N cas	Lien avec la physiothérapie respiratoire
Beeby, 1998 [22]	Cohorte	Lésion cérébrale	0	N/AP
Harding, 1998 [25]	Cas-témoins	Lésion cérébrale	13	Indéterminé
Knight, 2001 [26]	Rétrospectif	Lésion cérébrale	0	N/AP
Chalumeau, 2002 [23]	Étude de cas	Fracture de côtes	5	Possible
Chaneliere, 2006 [24]	Étude de cas	Fracture de côtes	2	Possible

Légende : N/AP (aucun cas répertorié)

L'analyse des données répertoriées sur l'innocuité et la sécurité des techniques de physiothérapie respiratoire révèle qu'une faible proportion d'effets indésirables majeurs est rapportée suite à l'application de ces techniques de soins. Quelques cas de lésions neurologiques ont été observés chez des nourrissons ayant reçu des traitements de physiothérapie respiratoire. Toutefois ces patients étaient de grands prématurés aux prises avec d'autres comorbidités, rendant leur condition précaire. Le lien de causalité entre les traitements de physiothérapie et ces lésions est d'ailleurs indéterminé. Des fractures costales ont également été recensées parmi de jeunes enfants ayant été traités par des méthodes de physiothérapie respiratoire. Cependant, ces événements semblent rares et pourraient être associés à un manque d'expérience ou de formation des personnes impliquées dans l'administration des traitements.

6 DISCUSSION

L'UETMIS a été sollicitée afin d'effectuer une revue exhaustive de la littérature pour mettre à jour les preuves scientifiques concernant l'utilisation de la physiothérapie respiratoire chez les enfants (de 24 mois et moins) souffrant de bronchiolite aiguë hospitalisés dans les unités de soins critiques. La présente revue n'a pas permis d'identifier d'étude portant spécifiquement sur cette population. Toutefois, les résultats disponibles issus d'un petit nombre d'études permettent tout de même de dégager des constats qui peuvent s'appliquer à la population des enfants admis dans les unités de soins critiques avec un problème de bronchiolite aiguë.

Les résultats d'analyse, issues des revues systématiques et des guides de pratique, suggèrent que les traitements de physiothérapie respiratoire dans la bronchiolite aiguë comportent peu d'avantages chez les enfants de 0 à 24 mois pour recommander l'usage de ces techniques dans la pratique clinique courante. L'examen de la preuve indique également que les résultats des ECR sont dans l'ensemble cohérents à l'effet que la supériorité des techniques de physiothérapie respiratoire pour améliorer l'évolution d'une bronchiolite aiguë chez les enfants de 24 mois et moins n'est pas démontrée. À l'exception de l'étude de Gadjos *et al.* [15], la faiblesse méthodologique et l'hétérogénéité clinique des ECR obligent à une certaine prudence avant de conclure à la non-efficacité des techniques de physiothérapie respiratoire. L'âge de la population étudiée, la taille d'échantillon, le type d'intervention, la durée du traitement, le choix des indicateurs de mesure d'efficacité et la période pour effectuer le suivi sont autant de sources de variation et de biais dans les études qui exercent une influence sur les résultats observés quant aux bénéfices de la physiothérapie respiratoire. En prenant en considération l'ensemble de ces éléments et la faiblesse de la preuve, les données disponibles ne permettent pas de statuer de manière définitive sur l'efficacité ou l'inefficacité de la physiothérapie respiratoire pour le traitement des bronchiolites aiguës chez les enfants de moins de 24 mois. Par ailleurs, il ressort de cette analyse que les techniques de physiothérapie sont relativement sécuritaires, mais qu'il existe néanmoins des risques d'effets indésirables chez les grands prématurés, notamment dans les premières semaines de vie.

En l'absence de données probantes solides démontrant l'efficacité de la physiothérapie respiratoire pour traiter les bronchiolites aiguës chez les enfants de moins de deux ans, l'usage systématique de cette pratique dans les unités de soins, critiques ou non, n'est pas supporté par les données disponibles. Cependant, ces données ne permettent pas d'exclure totalement de l'arsenal thérapeutique les techniques de physiothérapie respiratoire utilisées pour le traitement des bronchiolites aiguës. Dans une telle situation, la décision d'avoir recours aux techniques de physiothérapie respiratoire doit être regardée au cas par cas en fonction du jugement des cliniciens sur les bénéfices attendus pour le patient. À cet égard, les recommandations du groupe de travail de la Direction des services multidisciplinaires devraient servir de balise pour guider la prise de décision quant au traitement de physiothérapie respiratoire chez les enfants hospitalisés avec une bronchiolite aiguë (Annexe 7). Les candidats à ces traitements regroupent les enfants de trois mois et moins ayant des sécrétions abondantes et persistantes, une atélectasie segmentaire importante et la présence d'une comorbidité significative [1].

7 CONCLUSION

La présente évaluation visait à éclairer la décision quant à la nécessité de recourir systématiquement à des traitements de physiothérapie respiratoire lors d'un épisode de bronchiolite aiguë chez les jeunes enfants hospitalisés. Le présent rapport corrobore les données probantes recueillies par un groupe de travail en physiothérapie de la Direction des services multidisciplinaires à l'effet de cesser la référence systématique des jeunes enfants souffrant de bronchiolite aiguë sans comorbidité pour des traitements de physiothérapie respiratoire. En effet, il n'est pas démontré que les techniques de percussions et vibrations, de même que celles d'expiration passive, améliorent le cours de la maladie ou réduisent la durée de séjour. La faible qualité des études sur laquelle s'appuie la preuve ne permet cependant pas de conclure à l'inefficacité des techniques de physiothérapie respiratoire pour la prise en charge de la bronchiolite aiguë. Le recours à ces techniques, tant pour les enfants hospitalisés sur les unités de soins régulières que critiques, devrait alors être envisagé sur une base individuelle à partir de critères cliniques précis en balançant les risques et les bénéfices de la physiothérapie respiratoire pour l'enfant.

Annexe 1. Résultats de la recherche dans la littérature grise (dernière recherche effectuée le 7 mars 2013)

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n, [ref.])
Bases de données et moteurs de recherche				
<i>Mots-clés : chest physiotherapy; clapping; bronchiolitis; percussion</i>				
CRD	<i>Center for Reviews and Dissemination</i>	Royaume-Uni	www.crd.york.ac.uk/crdweb	2 [7, 27]
Cochrane	<i>The Cochrane Library</i>	International	www.thecochranelibrary.com	2 [7, 27]
NGC	<i>National Guidelines Clearinghouse</i>	États-Unis	http://www.guidelines.gov/	2 [9, 10]
<i>EuroScan</i>	<i>EuroScan</i>	Europe	http://www.euroscan.org.uk	0
Sites Internet généraux visités				
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr	0
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>	États-Unis	http://www.ahrq.gov/	1 [28]
ASERNIP-S	<i>Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures – Surgical</i>	Australie	http://www.surgeons.org/racs/research-and-audit/asernip-s	0
AHTA	<i>Adelaide Health Technology Assessment</i>	Australie	http://www.adelaide.edu.au/ahta/	0
CEDIT	Comité d'évaluation et de diffusion des innovations technologiques	France	http://cedit.aphp.fr/	0
DACEHTA	<i>Danish Centre for Health Technology Assessment</i>	Danemark	http://www.sst.dk/English.aspx	0
DETMIS-CHUM	Direction de l'ETMIS du CHU de Montréal	Canada (Québec)	http://www.chumtl.qc.ca/notre-equipe/directions/detmis/mission.fr.html	0
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/	0
HIQA	<i>Health Information and Quality Authority</i>	Irlande	http://www.hiqa.ie/	0
HSAC	<i>Health Services Assessment Collaboration</i>	Nouvelle-Zélande	http://www.healthsac.net/aboutus/aboutus.htm	0
THL (ancien FINOHTA)	<i>National Institute for Health and Welfare</i>	Finlande	http://www.thl.fi/en_US/web/en	0
ICER	<i>Institute for Clinical and Economic Review (ICER)</i>	États-Unis	www.icer-review.org	0
ICES	<i>Institute for Clinical Evaluative Sciences</i>	Canada (Ontario)	http://www.ices.on.ca/	0
IHE	<i>Institute for Health Economics</i>	Canada (Alberta)	http://www.ihe.ca/	0
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/	0
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/	0
MSAC	<i>Medical Services Advisory Committee</i>	Australie	http://www.msac.gov.au/	0
NICE	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/	0
NIHR HTA	<i>National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme</i>	Royaume-Uni	http://www.hta.ac.uk/	0
OHTAC	<i>Ontario Health Technology Advisory Committee</i>	Canada (Ontario)	http://www.health.gov.on.ca/english/providers/program/htac/htac_mn.html	0
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n, [réf.])
TAU-MUHC	<i>Technology Assessment Unit-McGill University Health Center</i>	Canada (Québec)	http://www.mcgill.ca/tau/	0
THETA	<i>Toronto Health Economics and Technology Assessment</i>	Canada (Ontario)	http://theta.utoronto.ca/	0
UETMIS- CHUS	UETMIS du CHU de Sherbrooke	Canada (Québec)	http://www.chus.qc.ca/volet-academique-ruis/evaluation-des-technologies/	0
UETMIS-CHUSJ	UETMIS du CHU Sainte-Justine	Canada (Québec)	http://www.chu-sainte-justine.org/Pro/micro-portails.aspx?AxeID=16	0
VATAP	<i>Veterans Affairs Technology Assessment Program (VATAP)</i>	États-Unis	http://www.va.gov/vatap/	0
WSHCA-HTAP	<i>Washington State Healthcare Authority - Health Technology Assessment Program</i>	États-Unis	http://www.hta.hca.wa.gov/	0
Sites Internet spécifiques visités				
Sites d'organismes et d'associations professionnelles (Canada, États-Unis, Europe) spécifiques au sujet				
<i>American Academy of Pediatrics (AAP)</i>		États-Unis	http://www.aap.org	2 [8, 29]
<i>European Paediatric Association (EPA)</i>		Europe	http://www.epa-unepsoa.org/	0
<i>Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH)</i>		Royaume-uni	http://www.rcpch.ac.uk/	0
Société canadienne de pédiatrie (SCP)		Canada	http://www.cps.ca/	0
<i>International Pediatric Association (IPA)</i>		International	http://www.who.int/workforcealliance/members_partners/member_list/ipa/en/index.html	0
Société Française de Pédiatrie (SFP)		France	http://www.sfpediatric.com/	0
<i>American Physical Therapy Association (APTA)</i>		États-Unis	http://www.apta.org/	0
Association canadienne de physiothérapie (ACP)		Canada	http://www.physiotherapy.ca/	0
<i>World Confederation for Physical Therapy (WCPT)</i>		International	http://www.wcpt.org/	0
Société Française de physiothérapie (SFPhysio)		France	http://www.sfphysio.fr/	0
<i>American thoracic society (ATS)</i>		États-Unis	http://www.thoracic.org/	0
<i>European respiratory society (ERS)</i>		Europe	http://www.ersnet.org/	0
<i>British thoracic society (BTS)</i>		Royaume-uni	http://www.brit-thoracic.org.uk/default.aspx	0
Société Canadienne de Thoracologie		Canada	http://www.lung.ca/cts-sct/home-accueil_e.php	0
Fédération française de Pneumologie (FFP)		France	http://www.ffpneumologie.org/	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS				9
NOMBRE DE DOUBLONS RETIRÉS				2
NOMBRE DE DOCUMENTS SÉLECTIONNÉS				7

Annexe 2. Stratégies de recherche documentaire

Stratégies d'interrogation des bases de données bibliographiques pour le volet efficacité (5 mars 2013)

PUBMED

#1 "Drainage, Postural"[Mesh] OR "Drainage, Postural" OR clapping OR "chest physiotherapy" OR "chest physical therapy" OR "chest shaking" OR "chest percussion" OR "directed cough" OR "forced exhalation" OR "forced expiration"

#2 "Bronchiolitis"[Mesh] OR bronchiolitis OR "Respiratory Syncytial Viruses"[Mesh] OR "Respiratory Syncytial Viruses" OR "Respiratory Syncytial Virus Infections"[Mesh] OR "Respiratory Syncytial Virus Infections" OR rsv OR "Bronchiolitis, Viral"[Mesh]

#3 "Infant"[Mesh] OR "Premature Birth"[Mesh] OR "Lung Diseases, Obstructive"[Mesh] OR "Immune System Diseases"[Mesh] OR "premature birth" OR "chronic lung disease" OR "congenital heart disease" OR "deficient immune system" OR Infant OR "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh] OR "Intensive Care Units"[Mesh]

1 AND 2 AND 3

EMBASE

#1 'postural drainage'/exp OR 'postural drainage' OR 'breathing exercise'/exp OR 'breathing exercise' OR 'forced expiration'/exp OR 'forced expiration'

#2 'bronchiolitis'/exp OR 'bronchiolitis' OR 'Respiratory syncytial pneumovirus'/exp OR 'Respiratory syncytial pneumovirus' OR 'respiratory syncytial virus infection'/exp OR 'respiratory syncytial virus infection'

#3 'prematurity'/exp OR 'infant'/exp OR 'chronic obstructive lung disease'/exp OR 'immunopathology'/exp OR 'congenital heart disease'/exp OR 'prematurity' OR 'infant' OR 'chronic obstructive lung disease' OR 'immunopathology' OR 'congenital heart disease' OR 'newborn intensive care'/exp OR 'intensive care unit'/exp

1 AND 2 AND 3

Stratégies d'interrogation de bases de données bibliographique pour le volet innocuité (5 mars 2013)

PUBMED

#1 "Drainage, Postural"[Mesh] OR "Drainage, Postural" OR clapping OR "chest physiotherapy" OR "chest physical therapy" OR "chest shaking" OR "chest percussion" OR "directed cough" OR "forced exhalation" OR "forced expiration"

#2 "Bronchiolitis"[Mesh] OR bronchiolitis OR "Respiratory Syncytial Viruses"[Mesh] OR "Respiratory Syncytial Viruses" OR "Respiratory Syncytial Virus Infections"[Mesh] OR "Respiratory Syncytial Virus Infections" OR rsv

#3 "Rib Fractures"[Mesh] OR "Rib Fractures" OR "Death"[Mesh] OR "Death" OR "Stress, Physiological"[Mesh] OR "Stress, Physiological" OR "encephaloclastic porencephaly" OR "respiratory deterioration"

#4 "adverse effects "[Subheading] OR "adverse effect*" OR "adverse events" OR "negative effect*" OR safety OR "side effect**"

1 AND 3

1 AND 2 AND 4

EMBASE

#1 'postural drainage'/exp OR 'postural drainage' OR 'breathing exercise'/exp OR 'breathing exercise' OR 'forced expiration'/exp OR 'forced expiration' OR clapping OR 'chest physiotherapy' OR 'chest physical therapy' OR 'chest shaking' OR 'chest percussion' OR 'direct cough' OR 'forced exhalation'

#2 'bronchiolitis'/exp OR 'bronchiolitis' OR 'Respiratory syncytial pneumovirus'/exp OR 'Respiratory syncytial pneumovirus' OR 'respiratory syncytial virus infection'/exp OR 'respiratory syncytial virus infection'

#3 'side effect'/exp OR 'risk management'/exp OR 'complication'/exp OR 'safety'/exp

#4 'rib fracture'/exp OR 'rib fracture' OR 'porencephaly'/exp OR 'encephaloclastic porencephaly' OR 'death'/exp OR 'death' OR 'respiratory deterioration'

1 AND 2 AND 3

1 AND 2 AND 4

Annexe 3. Liste des documents exclus après évaluation de l'éligibilité et motifs d'exclusion

Tableau 1. Efficacité

Auteur (organisme), année [référence]	Type de publication	Motifs d'exclusion
Bailleux, 2011 [30]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Bohe, 2004 [21]	ECR	Inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012
Gajdos, 2010 [15]	ECR	Inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012
Gomes, 2012, [31]	ECR	Qualité insatisfaisante
Green, 2010 [32]	Guide de pratique	Qualité insatisfaisante
Hough, 2008 [27]	Revue systématique	Ne satisfait par les critères d'inclusion (patients ne souffrent pas de bronchiolite)
Lozano (<i>ClinicalEvidence</i> ¹), 2007 [33]	Revue systématique	Mise à jour en 2011
Mathew, 2009 [34]	Revue systématique	Qualité insatisfaisante
Myers, 2007 [35]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Nicholas, 1999 [20]	ECR	Inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012
Perrotta (Cochrane), 2005 [12]	Revue systématique	Mise à jour en 2007
Perrotta (Cochrane), 2007 [11]	Revue systématique	Mise à jour en 2012
Postiaux, 2011 [13]	ECR	Inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012
Pupin, 2009 [36]	Essai clinique non-randomisé	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Rochat <i>et al.</i> , 2012 [14, 37]	ECR	ECR publié en ligne en septembre 2011 et inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012
Sardet, 2001 [38]	Conférence consensus	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Seiden, 2009 [39]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Tam, 2006 [40]	Guide de pratique	Qualité insatisfaisante
Vilaro, 2007, [41]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (langage : espagnol)
Viswanathan, 2003 [28]	Revue systématique	Ne satisfait par les critères d'inclusion (ne parle pas de percussions)
Wagner, 2009 [42]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Wallis, 1999 [43]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)
Webb, 1985 [16]	ECR	Inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012
Zorc, 2010 [29]	Revue narrative	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication)

Tableau 2. Innocuité

Auteur (organisme), année [référence]	Type de publication	Motifs d'exclusion
Deschildre, 2000 [44]	Revue descriptive	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication et n'évalue pas les effets indésirables de la physiothérapie respiratoire)
Green, 2010 [32]	Guide de pratique	Qualité insatisfaisante
Myers, 2007 [35]	Revue descriptive	Ne satisfait par les critères d'inclusion (type de publication et n'évalue pas les effets indésirables de la physiothérapie respiratoire)
Perrotta (Cochrane), 2007 [11]	Revue systématique	Mise à jour en 2012
Postiaux, 2011 [13]	ECR	Inclus dans la revue systématique Cochrane de Roqué I. Figuls <i>et al.</i> de 2012

¹ <http://clinicalevidence.bmj.com/x/index.html>

Annexe 4. Membres du groupe de travail interdisciplinaire et du Conseil scientifique de l'UETMIS

Groupe de travail interdisciplinaire

M^{me} Paule Bilodeau, chef de l'unité de pédiatrie, CHU de Québec
M^{me} Jackie Chouinard, coordonnatrice professionnelle en physiothérapie, CHU de Québec
D^r Patrick Daigneault, pneumologue pédiatre, CHU de Québec
D^r Marc-André Dugas, intensiviste, CHU de Québec
M^{me} Marie-France Labrie, physiothérapeute, CHU de Québec
M. Mario Regnière, conseiller clinique, Direction des services multidisciplinaires, CHU de Québec

Conseil scientifique de l'UETMIS

M^{me} Nathalie Boissonneault, représentante du Conseil des infirmières et infirmiers
M^{me} Katia Boivin, représentante du Conseil multidisciplinaire
M^{me} Rose-Anne Buteau, représentante de la Direction des soins infirmiers
M. Robert J. Côté, représentant du Comité des usagers
M^{me} Marie-Pierre Gagnon, chercheure de l'Axe Santé des populations et pratiques optimales en santé
M^{me} Martine Lachance, directrice, Direction clientèle - Médecine
M. Daniel La Roche, directeur, Direction de l'évaluation, de la qualité et de la planification stratégique (DEQPS)
D^{re} Isabelle Marc, représentante du Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens
M^{me} Marie-Claude Michel, pharmacienne coordonnatrice du Programme de gestion thérapeutique des médicaments
M. Mario Regnière, représentant de la Direction des services multidisciplinaires
M^{me} Karen Samson, représentante du Service des technologies biomédicales

L'ÉQUIPE DE L'UETMIS

M^{me} Geneviève Asselin, agente de recherche
M^{me} Mélissa Blouin, agente de recherche
M. Martin Bussièrès, agent de recherche
M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – module Évaluation, DEQPS
M^{me} Francine Daudelin, technicienne en administration, module Évaluation, DEQPS
M^{me} Brigitte Larocque, agente de recherche
M. Sylvain L'Espérance, agent de recherche
D^r Marc Rhains, cogestionnaire médical et scientifique des activités d'ETMIS

Annexe 5. Caractéristiques des études incluses dans Roqué I Figuls *et al.* (2012) portant sur les percussions et les vibrations

	Webb, 1985 [16]	Aviram, 1992 [45]	Nicholas, 1999 [20]	Bohe, 2004 [21]	De Cordoba, 2008 [19]
N participants (I/T)	90 (44/46)	50 (NR)	50 (26/24)*	32 (16/16)	19 (5/8/6)
Âge moyen en mois (m) ou en jours (j) (étendue)	4,6 m (0,5 à 15)	NR (1 à 5 m)	2,8 m (0,4 à 7,6)	2,8 m (NR)	G1 : 93 j G2 : 131 j G3 : 125 j
Méthode de diagnostic	Clinique Détection VRS	NR	Clinique Détection VRS	Clinique	Clinique Radiologique
Intervention (Fréquence)	<i>Chest physiotherapy</i> : avec creux de la main (3 min.) dans les 5 positions de drainage postural suivi d'une toux assistée ou d'une aspiration oropharyngée (2 fois/jour)	Percussions et vibrations + inhalation de salbutamol aux 6 h (NR)	Percussions + vibrations en position de drainage postural (NR)	Percussions, vibrations, drainage postural, aspiration nasopharyngée (2 fois/j)	G1 : vibrations + drainage postural G2 : percussions + drainage postural (1 traitement seulement)
Comparateur	<i>Chest physiotherapy</i>	Pas de percussion et vibration + inhalation de salbutamol aux 6 h	Succion en position de drainage postural	aspiration nasopharyngée	G3 : aspiration bronchique
Durée du traitement (jours)	5	NR	Exclusion de l'étude après 5 jours	NR	NR
Durée du suivi	Visite après 2 semaines	NR	NR	NR	NR
Évaluation efficacité du traitement	Par 3 médecins à chaque jour à heures fixes	NR	Système de pointage validé	NR	NR
Indicateurs évalués	<ul style="list-style-type: none"> Pointage clinique (chaque jour et après 5 j) Durée hospitalisation Durée de la maladie 	<ul style="list-style-type: none"> Durée hospitalisation Amélioration du pointage clinique Changement dans la SaO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> Statut clinique Durée d'hospitalisation 	<ul style="list-style-type: none"> Durée d'hospitalisation Pointage de gravité (fréquence cardiaque et respiratoire, auscultation pulmonaire, utilisation des muscles accessoires) 	<ul style="list-style-type: none"> Saturation O₂ Fréquence cardiaque et respiratoire Pointage Silverman-Anderson d'inconfort respiratoire Quantité de sécrétions inhalées
Moment de l'évaluation	NR	NR	NR	NR	immédiatement après le traitement et 15 min. plus tard

*Bronchiolite aigüe + détresse respiratoire nécessitant un tube nasogastrique ou l'administration de liquide par voie intraveineuse

T : témoin; VRS : virus respiratoire syncytial; NR : non rapporté

Annexe 6. Caractéristiques des études incluses dans Roqué I Figuls *et al.* (2012) portant sur les techniques d'expiration passive

	Lopez-Galbany, 2004*	Gajdos, 2010	Rochat, 2010	Postiaux, 2011
N participants (I/T)	30 (NR)	496 (246/250)	103 (51/53)	20 (12/8)
Âge moyen en mois (m) ou en jours (j) selon I/T (étendue)	NR (Moins d'un an)	2,1m/2,0m (15j à 24 m)	110j/108j (NR)	3,9m/4,2m (NR)
Méthode de diagnostic	Détection VRS	-Historique d'infection respiratoire -Clinique	ELISA pour VRS	-Clinique (pointage Wang) -Immunochromatographie pour VRS)
Intervention (Fréquence)	Expiration passive (10 min. ID)	Technique d'expiration passive (10-15 min. TID)	« <i>Slow accelerated expiratory technique</i> » + toux provoquée (BID)	« <i>Slow accelerated expiratory technique</i> » (10-15 minutes ID) Albuterol nébulisé (8-10 min.)
Comparateur	Aucune intervention	Aspiration nasopharyngée	Soins standard (manipulation minimale, thérapie à l'oxygène pour SpO2 >= 92%, repas fractionnés, aspiration rhino-pharyngé)	Albuterol nébulisé (8-10 min.)
Durée du traitement	5 j	NR	NR	Jusqu'à un pointage Wang normal ou départ de l'hôpital
Durée du suivi	NR	30	NR	NR
Indicateurs évalués	<ul style="list-style-type: none"> Pointage de sévérité clinique (Bierman Pierson) Durée d'hospitalisation 	<ul style="list-style-type: none"> Temps de récupération Comparaison oxymètre avant et après la physiothérapie respiratoire Sécurité des techniques d'expiration passive Qualité de vie 	<ul style="list-style-type: none"> Temps pour atteindre la stabilité clinique Changement dans l'état clinique mesuré par un pointage général Changement dans l'état respiratoire mesuré par un pointage respiratoire Complications 	<ul style="list-style-type: none"> Pointage clinique Wang SpO2 Fréquence cardiaque
Moment de l'évaluation	NR	Pointage clinique aux 8 heures	Période fixe avant la session de physiothérapie (ID)	-Au début de la séance de traitement -Immédiatement après le traitement (30 min.) -2 heures après la séance de traitement

*étude non publiée

I : intervention; T : témoin; VRS : virus respiratoire syncytial; NR : non rapporté

ID : une fois par jour

BID : deux fois par jour

TID : trois fois par jour

Annexe 7. Critères d'administration de traitements par physiothérapie aux enfants souffrant de bronchiolite aiguë selon le rapport de la DSM (2011)

- Cesser la référence systématique des jeunes enfants (sans comorbidité significative) souffrant de bronchiolite aiguë pour des traitements de physiothérapie respiratoire.
- Poursuivre et encourager la référence des très jeunes enfants (0 à 3 mois) présentant les caractéristiques suivantes :
 - Atélectasie segmentaire importante;
 - Comorbidité significative : FKP, dysplasie broncho-pulmonaire, shunt cardiaque important, maladie neuromusculaire avec hypotonie significative, etc...
 - Nourrissons ≤ 3 mois avec des sécrétions abondantes et persistantes qui évoluent lentement (≥ 5 jours).

RÉFÉRENCES

- [1] Bouchard C, Labrie MF, Regnière M. Interventions en physiothérapie pour le nourrisson souffrant de bronchiolite aiguë. Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ) Direction des services multidisciplinaires. 2011: 12 p.
- [2] Eber E. Treatment of acute viral bronchiolitis. *Open Microbiol J.* 2011; 5: 159-64.
- [3] Kung J, Chiappelli F, Cajulis OO, Avezova R, Kossan G, Chew L, et al. From Systematic Reviews to Clinical Recommendations for Evidence-Based Health Care: Validation of Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews (R-AMSTAR) for Grading of Clinical Relevance. *Open Dent J.* 2010; 4: 84-91.
- [4] Shea BJ, Hamel C, Wells GA, Bouter LM, Kristjansson E, Grimshaw J, et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol.* 2009; 62(10): 1013-20.
- [5] Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ). Guide méthodologique de recherche et analyse documentaire de l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé. 2007.
- [6] Bourke T, Shields M. Bronchiolitis. *Clin Evid (Online).* 2011: pii:0308.
- [7] Roqué I, Figuls M, Gine-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 2: CD004873.
- [8] American Academy of Pediatrics. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics.* 2006; 118(4): 1774-93.
- [9] Cincinnati Children's Hospital Medical Center (CCHMC). Evidence-based care guideline for management of first time episode bronchiolitis in infants less than 1 year of age. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2010; <http://www.cincinnatichildrens.org/service/j/anderson-center/evidence-based-care/bronchiolitis/>: 16 p.
- [10] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Bronchiolitis in children. A national clinical guideline. Edinburgh (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). 2006: reaffirmed for currency by the developer in 2009, 41 p.
- [11] Perrotta C, Ortiz Z, Roque M. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007(1): CD004873.
- [12] Perrotta C, Ortiz Z, Roque M. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005(2): CD004873.
- [13] Postiaux G, Louis J, Labasse HC, Gerroldt J, Kotik AC, Lemuhot A, et al. Evaluation of an alternative chest physiotherapy method in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Respir Care.* 2011; 56(7): 989-94.
- [14] Rochat I, Leis P, Bouchardy M, Oberli C, Sourial H, Friedli-Burri M, et al. Chest physiotherapy using passive expiratory techniques does not reduce bronchiolitis severity: a randomised controlled trial. *Eur J Pediatr.* 2012; 171(3): 457-62.
- [15] Gajdos V, Katsahian S, Beydon N, Abadie V, de Pontual L, Larrar S, et al. Effectiveness of chest physiotherapy in infants hospitalized with acute bronchiolitis: a multicenter, randomized, controlled trial. *PLoS Med.* 2010; 7(9): e1000345.
- [16] Webb MS, Martin JA, Carlidge PH, Ng YK, Wright NA. Chest physiotherapy in acute bronchiolitis. *Arch Dis Child.* 1985; 60(11): 1078-9.
- [17] Lopez Galbany N. Oral presentation in local meeting. Presentation slides on file 2004 (accessed 1 January 2011).
- [18] Wang EE, Milner RA, Navas L, Maj H. Observer agreement for respiratory signs and oximetry in infants hospitalized with lower respiratory infections. *Am Rev Respir Dis.* 1992; 145(1): 106-9.
- [19] De Córdoba F, Rodrigues M, Luque A, Cadrobbi C, Faria R, Solé D. Fisioterapia respiratória em lactentes com bronquiolite: realizar ou não? *Mundo Saúde.* 2008; 32(2): 183-8.
- [20] Nicholas KJ, Dhouieb MO, Narshal TG, Edmunds AT, Grant MB. An evaluation of chest physiotherapy in the management of acute bronchiolitis. *Changing clinical practice. Physiotherapy.* 1999; 85(12): 669-74.
- [21] Bohe L, Ferrero ME, Cuestas E, Polliotto L, Genoff M. [Indications of conventional chest physiotherapy in acute bronchiolitis]. *Medicina (B Aires).* 2004; 64(3): 198-200.
- [22] Beeby PJ, Henderson-Smart DJ, Lacey JL, Rieger I. Short- and long-term neurological outcomes following neonatal chest physiotherapy. *J Paediatr Child Health.* 1998; 34(1): 60-2.
- [23] Chalumeau M, Foix-L'Helias L, Scheinmann P, Zuani P, Gendrel D, Ducou-le-Pointe H. Rib fractures after chest physiotherapy for bronchiolitis or pneumonia in infants. *Pediatr Radiol.* 2002; 32(9): 644-7.
- [24] Chaneliere C, Moreux N, Pracros JP, Bellon G, Reix P. [Rib fractures after chest physiotherapy: a report of 2 cases]. *Arch Pediatr.* 2006; 13(11): 1410-2.
- [25] Harding JE, Miles FK, Becroft DM, Allen BC, Knight DB. Chest physiotherapy may be associated with brain damage in extremely premature infants. *J Pediatr.* 1998; 132(3 Pt 1): 440-4.
- [26] Knight DB, Bevan CJ, Harding JE, Teele RL, Kuschel CA, Battin MR, et al. Chest physiotherapy and porencephalic brain lesions in very preterm infants. *J Paediatr Child Health.* 2001; 37(6): 554-8.
- [27] Hough JL, Flenady V, Johnston L, Woodgate PG. Chest physiotherapy for reducing respiratory morbidity in infants requiring ventilatory support. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(3): CD006445.

- [28] Viswanathan M. Management of bronchiolitis in infants and children. Evidence Report/Technology Assessment no 69 (AHRQ). 2003.
- [29] Zorc JJ. Bronchiolitis: Recent Evidence on Diagnosis and Management. Pediatrics. 2010.
- [30] Bailleux S, Lopes D, Geoffroy A, Josse N, Labrune P, Gajdos V. [What evidence for chest physiotherapy in infants hospitalized for acute viral bronchiolitis?]. Arch Pediatr. 2011; 18(4): 472-5.
- [31] Gomes EL, Postiaux G, Medeiros DR, Monteiro KK, Sampaio LM, Costa D. Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis: randomized controlled trial. Rev Bras Fisioter. 2012; 16(3): 241-7.
- [32] Green RJ, Zar HJ, Jeena PM, Madhi SA, Lewis H. South African guideline for the diagnosis, management and prevention of acute viral bronchiolitis in children. South African Medical Journal. 2010; 100(5): 320-5.
- [33] Lozano JM. Bronchiolitis. Clin Evid (Online). 2007; 2007.
- [34] Mathew JL. What works in bronchiolitis? Indian Pediatr. 2009; 46(2): 154-8.
- [35] Myers TR. Positive expiratory pressure and oscillatory positive expiratory pressure therapies. Respiratory Care. 2007; 52(10): 1308-26.
- [36] Pupin MK, Riccetto AG, Ribeiro JD, Baracat EC. Comparison of the effects that two different respiratory physical therapy techniques have on cardiorespiratory parameters in infants with acute viral bronchiolitis. J Bras Pneumol. 2009; 35(9): 860-7.
- [37] Rochat I, Leis P, Bouchardy M, Oberli C, Sourial H, Friedli-Burri M, et al. Erratum to: Chest physiotherapy using passive expiratory techniques does not reduce bronchiolitis severity: a randomised controlled trial. Eur J Pediatr. 2012; 171(3): 603.
- [38] Sardet A. [Is bronchial and/or upper airway chest physical therapy indicated in bronchiolitis in infants? Stating the prescription modalities]. Arch Pediatr. 2001; 8 Suppl 1: 126S-7S.
- [39] Seiden JA, Scarfone RJ. Bronchiolitis: An Evidence-Based Approach to Management. Clinical Pediatric Emergency Medicine. 2009; 10(2): 75-81.
- [40] Tam A. Clinical guidelines on the management of acute bronchiolitis. Hong Kong Journal of Paediatrics. 2006; 11(3): 235-41.
- [41] Vilaro J. New therapeutic approaches in pediatric respiratory physiotherapy. Pediatria Catalana. 2007; 67(6): 278-84.
- [42] Wagner T. Bronchiolitis. Pediatrics in Review. 2009; 30(10): 386-95.
- [43] Wallis C, Prasad A. Who needs chest physiotherapy? Moving from anecdote to evidence. Archives of Disease in Childhood. 1999; 80(4): 393-7.
- [44] Deschildre A, Thumerelle C, Bruno B, Dubos F, Santos C, Dumonceaux A. Acute bronchiolitis. Archives de Pediatrie. 2000; 7(SUPPL. 1): 21s-6s.
- [45] Aviram M, Damri A, Yekutielli C, Bearman J, Tal A. Chest physiotherapy in acute bronchiolitis [Abstract]. European Respiratory Journal. 1992; 5 (Suppl 15): 29-30.

Ce document présente les informations disponibles au 5 mars 2013 selon la méthodologie de recherche documentaire retenue. Il a été revu et approuvé par le Conseil scientifique de l'UETMIS. Il n'engage d'aucune façon la responsabilité du CHU de Québec et de son personnel à l'égard des informations transmises. Par conséquent, le CHU de Québec et l'UETMIS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

UETMIS

CHU de Québec – Hôpital St-François d'Assise
10, rue de l'Espinay, bureau D7-741
Québec (Québec) G1L 3L5

Les publications de l'UETMIS sont disponibles
à l'adresse électronique suivante :
www.chuq.qc.ca/fr/evaluation/etmis

Secrétariat : 418 525-4444 poste 54682
francine.daudelin@chuq.qc.ca