



Présentation de l'étude KINEPANCH

Kinésithérapie et Pleurésies Infectieuses : Etat des lieux

KINEPANCH

Efficacité de la Kinésithérapie Respiratoire Pleurale Non Instrumentale (KRP-NI) dans la prise en charge initiale des Epanchements Pleuraux Infectieux

KINEPANCH

- ❖ **Promoteur** : Hôpital NOVO (PONTOISE)
- ❖ **Responsable scientifique** : Dr Boitiaux
- ❖ **Investigateur coordonnateur** : Mme Frédérique MONTRELAY
- ❖ **Centre investigateur de Pontoise** : Service de pneumologie, Investigateur principal :
Mme Frédérique MONTRELAY



KINEPANCH

❖ Catégorie scientifique:

Multicentrique, randomisée, contrôlée en 2 bras parallèles, avec évaluation du critère de jugement principal en insu du bras de randomisation

❖ Population cible :

Patients hospitalisés pour un épanchement pleural infectieux

❖ Nombre de centres : 14 (10 centres actifs)

❖ PHRIP en 2017

❖ 1^{ère} inclusion : juin 2019



Justification de l'étude

- ❖ Questionnement de départ
 - ❖ Peu/pas de réponse dans la littérature
 - ❖ Prescription de KR ou KRP fréquente voire systématique
 - ❖ Modalités et techniques très variables
-
- ❖ L'hypothèse est que la KRP-NI débutée précocement après le geste évacuateur (ponction ou drainage) améliorerait la résorption du liquide pleural et permettrait de lutter contre l'apparition de complications aggravant la morbidité des EPI.



Objectifs – Critères d'évaluation

❖ Objectif Principal:

Montrer l'efficacité **KRP-NI** sur la **récupération de la fonction respiratoire** à la sortie de l'hôpital ou J15 après le début de la KRP-NI, par rapport à la kinésithérapie de mobilisation standard, chez des patients atteints d'**EPI**, bénéficiant du **traitement médical usuel** (geste évacuateur et antibiothérapie,...).

❖ Critères d'évaluation principal:

Le critère de jugement principal est la **variation du pourcentage de capacité vitale théorique** ($\Delta\%CV$) entre J0 (jour de l'inclusion) et la sortie d'hospitalisation (ou J15 si le patient est toujours hospitalisé). La capacité vitale théorique ($\%CV$) sera mesurée par spiromètre portatif par un **évaluateur en insu du bras de randomisation**.



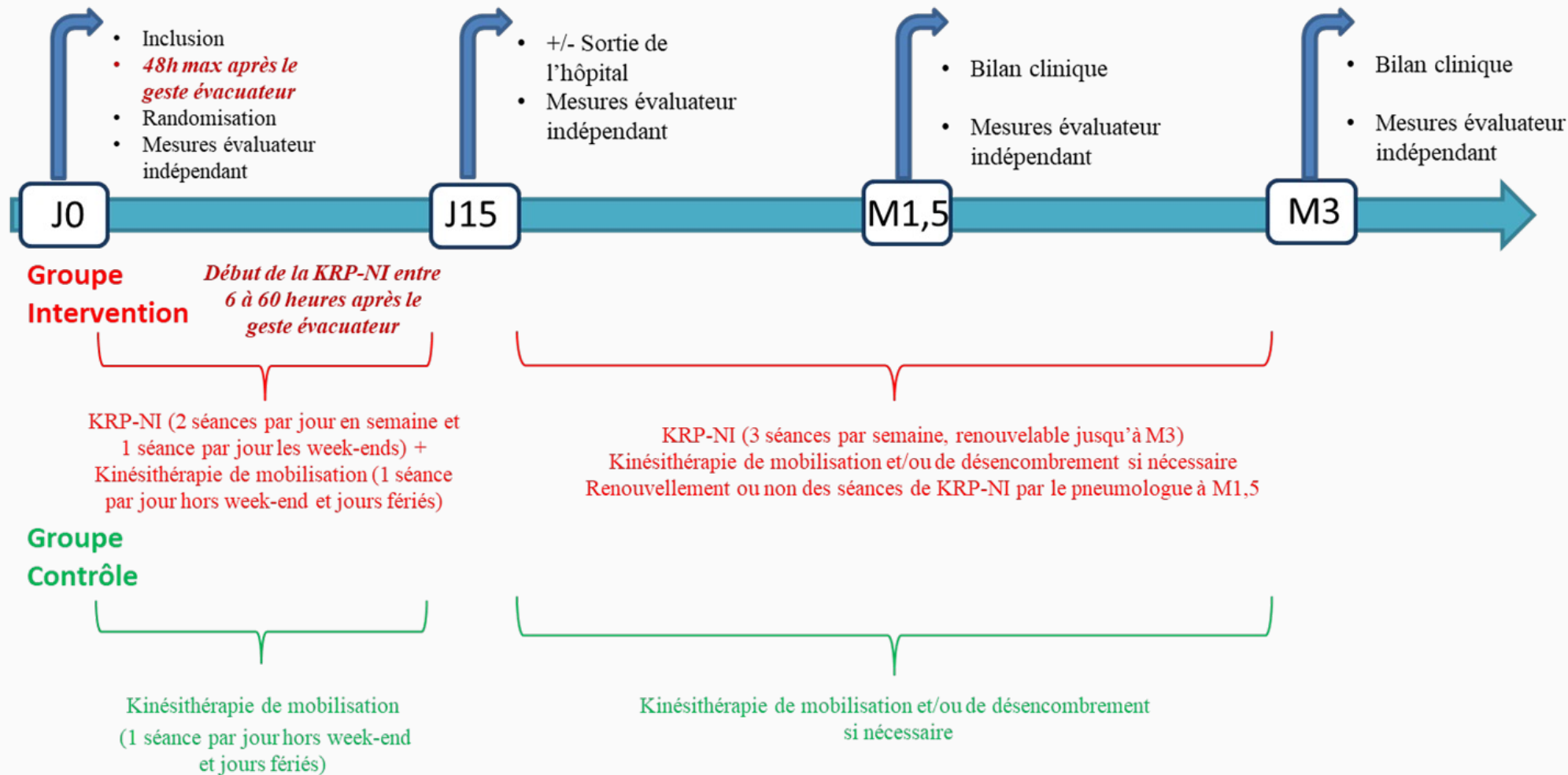
Objectifs – Critères d'évaluation

❖ Objectifs Secondaires (1):

- Comparaison de la **variation de la fonction respiratoire** entre J0 et 1,5 mois (M1,5) et 3 mois (M3) entre les deux bras de randomisation
- Comparaison de la **douleur à la sortie d'hospitalisation** ou J15, à M1,5 et à M3, entre les deux bras de randomisation
- Comparaison de la **dyspnée de repos** à la sortie d'hospitalisation ou J15, à M1,5 et à M3, entre les deux bras de randomisation
- Comparaison de la **dyspnée d'effort** la sortie d'hospitalisation ou J15, M1,5 et à M3, entre les deux bras de randomisation
- Comparaison de la **qualité de vie** à M1,5 entre les deux bras de randomisation
- Comparaison des **séquelles anatomiques radiologiques**: poches pleurales et épaisseur de la plèvre à 3 mois, entre les deux bras de randomisation
- Comparaison de la **durée de séjour à l'hôpital** (à partir de l'inclusion), entre les deux bras de randomisation
- Comparaison des **complications survenues à M3** entre les bras de randomisation, globalement et chacune séparément
- Comparaison de la **reprise des activités professionnelles** (totale ou partielle) à M3, entre les bras de randomisation
- Description des **séances de kinésithérapie réalisées en ville**, dans le groupe intervention
- Description de **l'opinion et la satisfaction des kinésithérapeutes** participants concernant la prise en charge de KRP-NI



Schéma de l'étude

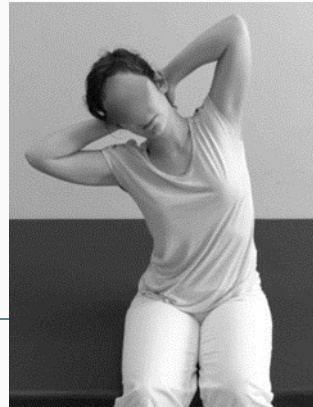


Les techniques : Groupe Intervention : KRP –NI



Kinésithérapie Respiratoire Pleurale Non Instrumentale / Hospitalisation

KRP NI / En libéral



Les techniques : Groupe Intervention et groupe contrôle : KM

Objectif :
Récupération de l'autonomie antérieure à l'hospitalisation

- ✓ Verticalisation, transferts, marche, escaliers
- ✗ Pas de réentraînement à l'effort, de mobilisations spécifiques des MS et MI

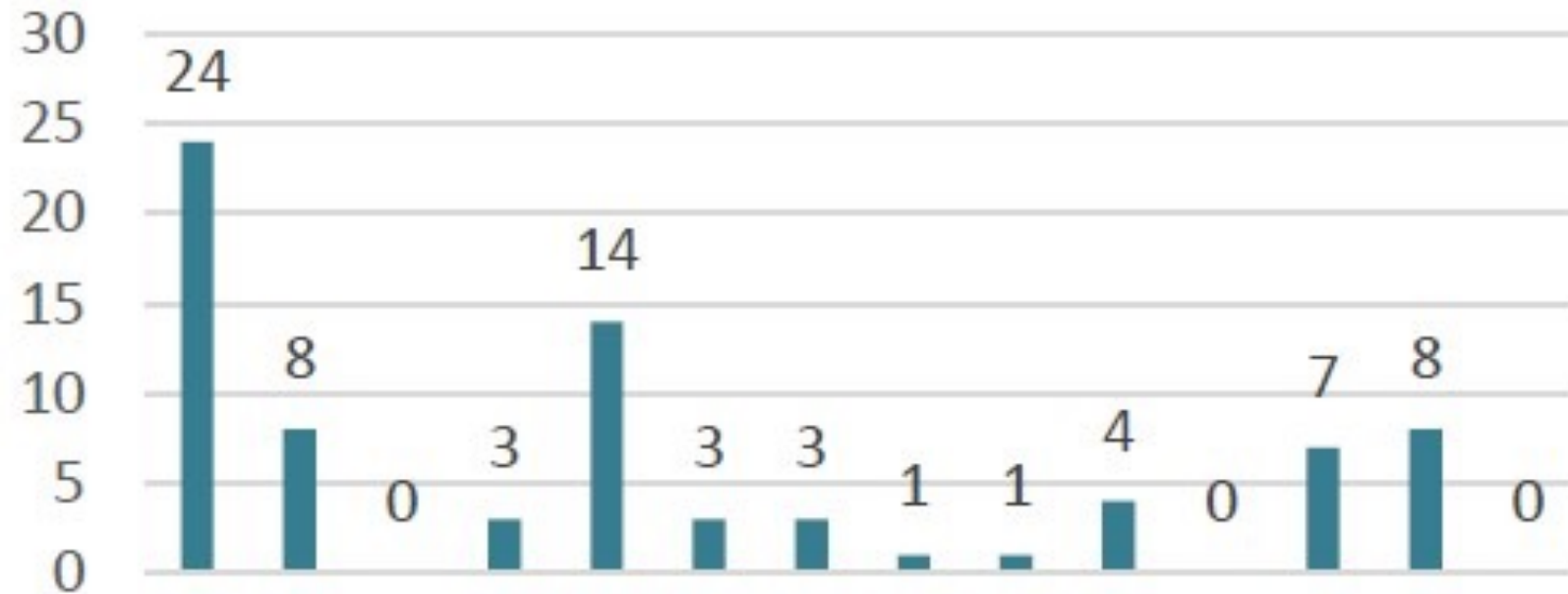


Déroulement de la recherche

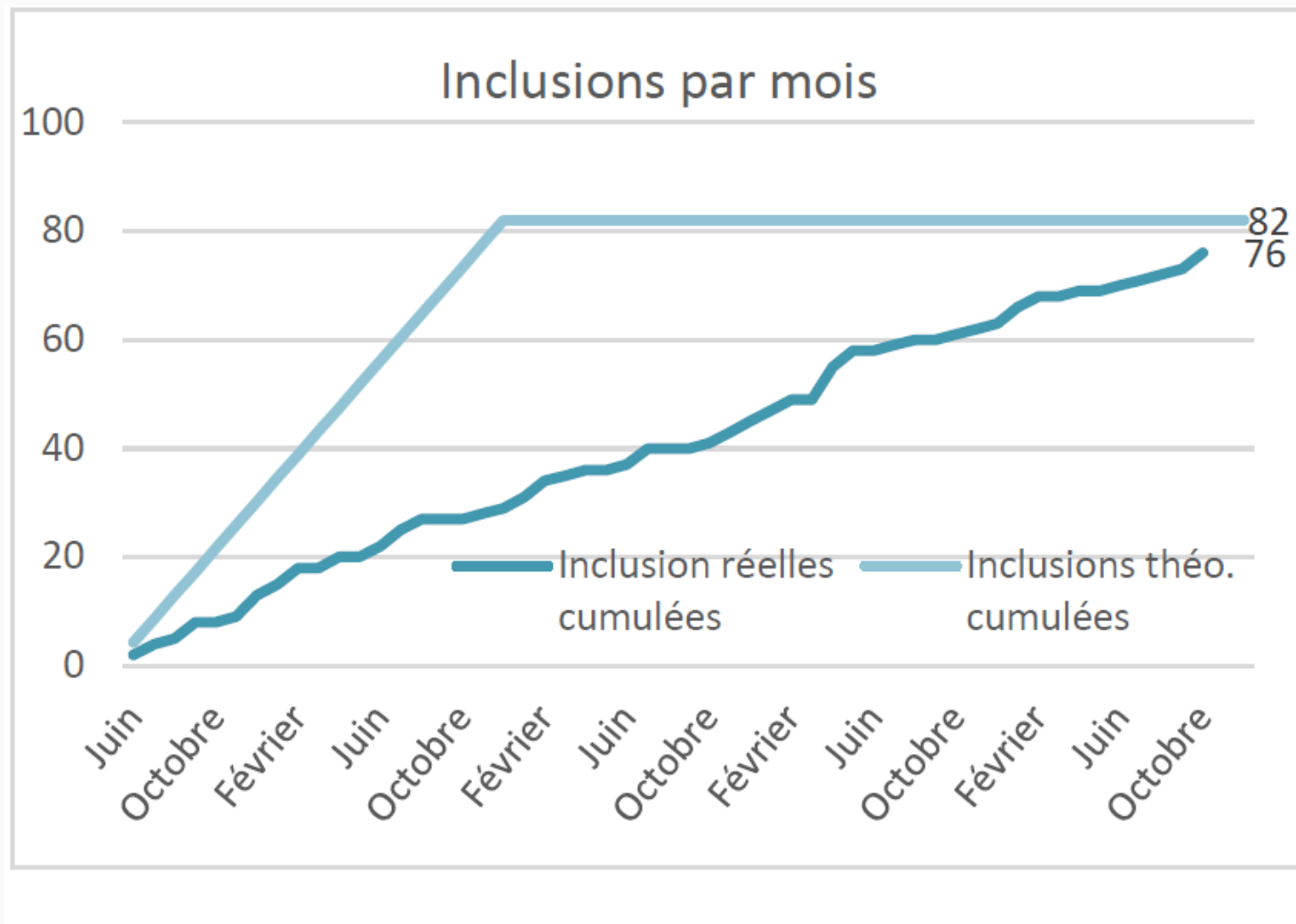
- Nombre total d'inclusions à réaliser : 82
- Nombre d'inclusions réalisées : 76 patients
- Rythme des inclusions : 13 patients en 2019 (sur 7 mois), 16 patients en 2020, 16 patients en 2021, 18 patients en 2022, 13 patients en 2023
- Durée de participation du patient : 3 mois



Nombre TOTAL d'inclusions par centre



Bilan des inclusions



Kinésithérapie et Pleurésies Infectieuses : Etat des lieux

D'autres études ?



The effects of a physiotherapy programme on patients with a pleural effusion: a randomized controlled trial

G Valenza-Demet, MC Valenza, I Cabrera-Martos, I Torres-Sánchez and F Revelles-Moyano

Clin Rehabil published online 14 April 2014

104 patients

Clinical messages

- A physiotherapy treatment based on mobilizations, deep breathing exercises and incentive spirometry, added to the standard treatment is feasible for patients with a pleural effusion, increasing the pulmonary function and reducing the hospital stay.
- There is an evidence of radiographic benefit of treatment with physiotherapy in patients with pleural effusion, decreasing the severity of this condition.



Les Etudes

Variables	Intervention group (n=52)	Control group (n=49)	P-value
Sex	15 (28.84)	19 (38.77)	0.072
n (%) males			
Age (years) mean ± SD	56.4 ± 16.2	57.04 ± 17.0	0.683
Weight (kg) (mean ± SD)	68.3 ± 13.03	67.6 ± 13.2	0.741
Height (cm) (mean ± SD)	164 ± 22.14	166.8 ± 15.3	0.322
BMI (kg/cm ²) (mean ± SD)	25 ± 11.9	27.5 ± 18.3	0.567
Effusion side, n (%):			0.188
Right side	19 (36.5)	16 (32.65)	
Left side	28 (53.8)	29 (59.18)	
Bilateral	5 (9.7)	4 (8.27)	
Type of pleural effusion, n (%):			0.206
Malignancy	25 (48.07)	23 (46.93)	
Parapneumonia	11 (21.15)	9 (18.36)	
Tuberculosis	8 (15.38)	6 (12.24)	
Other exudates	5 (9.61)	7 (14.28)	
Transudates	3 (5.82)	4 (8.19)	
Severity of pleural effusion (mean ± SD)	4.84 ± 1.73	4.79 ± 1.61	0.810
Drainage n (%)	31 (59.62)	29 (59.18)	0.859
Spirometric values (% predicted values) (mean±SD):			0.667
FVC	73.1 ± 12.6	72.7 ± 13.1	
FEV ₁	72.13 ± 13.7	72.5 ± 11.8	
FEF 25-75%	64.8 ± 35.1	61.8 ± 30.2	





Journal of **PHYSIOTHERAPY**

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jphys

Research

Adding positive airway pressure to mobilisation and respiratory techniques hastens pleural drainage: a randomised trial

Elinaldo da Conceição dos Santos ^{a,b}, Juliana de Souza da Silva ^b, Marcus Titus Trindade de Assis Filho ^b,
Marcela Brito Vidal ^b, Moisés de Castro Monte ^c, Adriana Cláudia Lunardi ^{a,d}

^a Master and Doctoral Program in Physical Therapy, Universidade Cidade de São Paulo; ^b Department of Biological and Health Sciences, Universidade Federal do Amapá;

^c Department of Physical Therapy, Faculdade de Macapá, Macapá; ^d Department of Physical Therapy, School of Medicine, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil



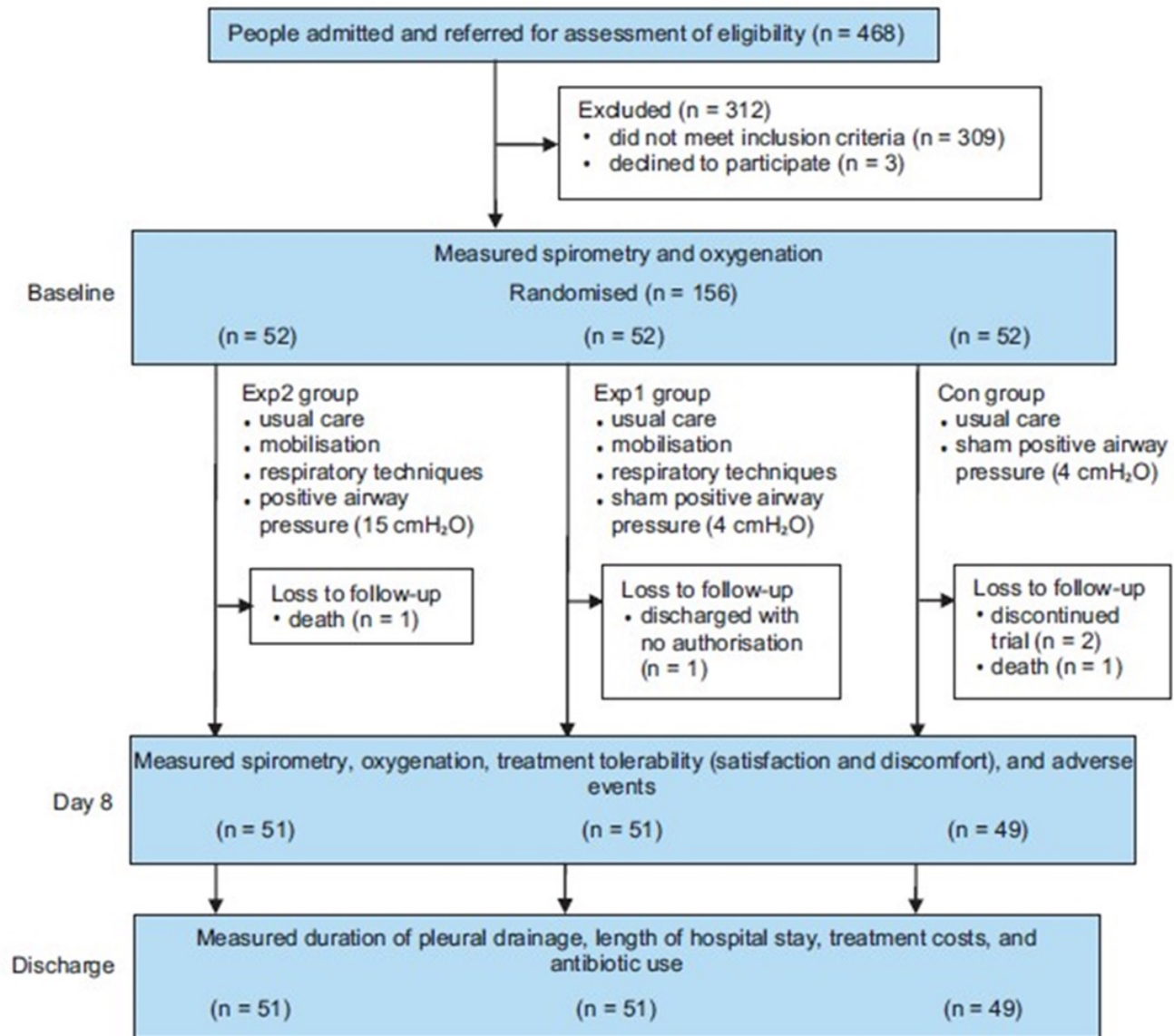


Figure 1. Design and flow of participants through the trial. Note that data obtained before loss to follow-up were included in the analysis for some outcomes. Exp2 = experimental group 2, Exp1 = experimental group 1, Con = control group.



Les Etudes

Groupe Expérimental 2

- PPC 15 cmH₂O par masque naso-buccal facial, 30 mn, position assise
- Spirométrie incitative: 5 cycles de 20 répétitions
- Manœuvres de désencombrement instrumental (High Frequency Oscillator), 5 cycles de 10 répétitions
- Marche 100 m



Median (IQR) of each group, pairwise differences in ranks, and statistical significance of the pairwise comparisons.

Outcome	Groups			Difference in ranks (p value)		
	Exp2 (n = 51)	Exp1 (n = 52)	Con (n = 49)	Exp2 versus Con	Exp2 versus Exp1	Exp1 versus Con
Duration of drainage (d)	4 (3 to 4)	4 (3 to 6)	5 (3.5 to 7)	32.25 (< 0.05)	23.59 (< 0.05)	8.66 (> 0.05)
Length of hospital stay (d)	4 (3 to 4)	5 (3 to 7)	6 (4 to 9.5)	35.89 (< 0.05)	24.36 (< 0.05)	11.52 (> 0.05)
Treatment cost (R\$)	2671.41 (2021.41 to 3321.41)	3933.96 (2680.00 to 6528.21)	4067.45 (2440.47 to 6537.69)	24.33 (< 0.05)	32.64 (< 0.05)	8.32 (> 0.05)

Con = control group (usual care plus sham positive pressure), Exp1 = experimental group 1 (usual care plus mobilisation and respiratory interventions and sham positive pressure), Exp2 = experimental group 2 (usual care plus mobilisation and respiratory interventions and sham positive pressure), R\$ = Brazilian real.

Change scores for pulmonary function and peripheral oxygen saturation, and final scores for discomfort and satisfaction. Median (IQR) for groups and the statistical significance of the Kruskal-Wallis ANOVA.

Outcome	Groups			p value
	Exp2 (n = 51)	Exp1 (n = 51)	Con (n = 49)	
FEV ₁ (% pred), median (IQR)	15 (3 to 28)	6 (-2 to 17)	9 (-2 to 17)	0.23
FVC (% pred), median (IQR)	14 (5 to 33)	-2 (-16 to 9)	-6 (-27 to 8)	0.34
SpO ₂ (%), median (IQR)	0.0 (-1.0 to 1.0)	0.0 (-1.0 to 2.0)	1.0 ^b (0.0 to 2.0)	0.77
Discomfort (0 to 10), median (IQR)	6.5 ^a (3.8 to 8.0)	7.0 ^a (4.0 to 8.0)	6.0 (4.0 to 7.5)	0.37
Satisfaction (0 to 10), median (IQR)	10.0 ^a (10.0 to 10.0)	10.0 ^a (9.0 to 10.0)	10.0 (9.0 to 10.0)	0.11

Con = control group (usual care plus sham positive pressure), Exp1 = experimental group 1 (usual care plus mobilisation and respiratory interventions and sham positive pressure), Exp2 = experimental group 2 (usual care plus mobilisation and respiratory interventions and positive pressure), FEV₁ = forced expiratory volume in 1 second, FVC = forced vital capacity, SpO₂ = peripheral oxygen saturation.

^a n = 50

^b n = 51



Les Etudes

Baseline anthropometric and demographic characteristics of the participants (n = 156).

Variables	Exp2 (n = 52)	Exp1 (n = 52)	Con (n = 52)
Gender, n male (%)	46 (88)	45 (87)	46 (88)
Age (yr), median (IQR)	32 (23 to 38)	27 (23 to 34)	27 (23 to 34)
BMI (kg/m ²), median (IQR)	25 (22 to 28)	25 (22 to 28)	24 (21 to 27)
Smoking, n (%)	24 (46)	27 (52)	25 (48)
FVC (% pred), median (IQR)	61 (44 to 80)	57 (45 to 72)	64 (51 to 79)
FEV ₁ (% pred), median (IQR)	41 (30 to 64)	46 (38 to 60)	46 (39 to 57)
SpO ₂ (%), median (IQR)	97 (96 to 98)	97 (95 to 98)	97 (95 to 98)
Cause of pleural effusion, n (%)			
trauma	48 (92)	50 (96)	48 (92)
pneumonia	2 (4)	1 (2)	3 (6)
neoplasia	2 (4)	1 (2)	1 (2)
Type of drainage used, n (%)			
unilateral	50 (96)	50 (96)	50 (96)
bilateral	2 (4)	2 (4)	2 (4)
Pain scale (0 to 10), median (IQR)	6 (5 to 8)	7.5 (5 to 9)	7 (5 to 8)

BMI = body mass index, Con = control group (usual care plus sham positive pressure), Exp1 = experimental group 1 (usual care plus mobilisation, respiratory interventions and sham positive pressure), Exp2 = experimental group 2 (usual care plus mobilisation, respiratory interventions and positive pressure), FEV₁ = forced expiratory volume in 1 second, FVC = forced vital capacity, SpO₂ = peripheral oxygen saturation, % pred = percentage predicted.



Les Etudes

- ❖ Effets bénéfiques de la PPC à 15 cm H₂O ajoutée à la mobilisation et à la KR
- ❖ Haute adhésion des patients au protocole
- ❖ Bonne tolérance du traitement par les patients
- ❖ Peu d'évènements indésirables
- ❖ Possibilité d'une efficacité sur différents types d'EP



Impact of Respiratory Physiotherapy in the Management of Infectious Pleural Effusion (FISIOPLEURA)

Sponsor: Hospital de Granollers

Collaborator: Fundació Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Information provided by (Responsible Party): Immaculada Castillo, Hospital de Granollers

NIH U.S. National Library of Medicine

ClinicalTrials.gov

31 participants

Arm	Intervention/treatment
Active Comparator: Chest Physiotherapy group Conventional medical treatment plus Chest Physiotherapy	Other: Chest physiotherapy Depending on the location of the pleural effusion different techniques are performed: 1. Postural control techniques; 2. Secretions drainage techniques; 3. Thoracic expansion techniques; 4. Diaphragmatic mobility techniques.
No Intervention: Control group Conventional medical treatment	



Les Etudes

- **Results:**

Statistically significant differences were observed between both groups in **pain control** after one month (1.8 ± 1.78 control vs 0.47 ± 0.99 RF), 2 months (2 ± 1.73 vs 0.5 ± 0.85); at month three, none of the patients in the RP group reported pain. Regarding **lung function**, no differences at 3 - 6 months were found. Total **RX resolution** was observed in 42% patients of RF group vs 13% of the control group at 3 months. At the end of the study all the patients in the RP group presented radiological resolution while in the control group RX sequelae persisted in 4 patients.

- **Conclusions:**

In infectious pleural effusions, respiratory physiotherapy **reduces chest pain, accelerates functional recovery, and favors radiological resolution.**

This abstract was presented at the 2023 ERS International Congress, in session “Inflammatory endotyping: the macrophage across disease areas”

European Respiratory Journal 2023 62: PA5050; DOI: 10.1183/13993003.congress-2023.PA5050



Conclusion

- FISIOPLEURA = Effet bénéfique de la kinésithérapie respiratoire
- Résultats de KINEPANCH en 2024 ?
- Etudes sur l'ajout de PPC au traitement kinésithérapique dans les EPI ?
- Evaluation des techniques de kinésithérapie respiratoire dans la prise en charge des EPI avec l'échographie ?



Merci de votre attention