

15<sup>es</sup>

JOURNÉES  
FRANCOPHONES  
**Alvéole**

# Faut-il superviser l'activité physique sur le long terme ?

Baptiste Chéhère (MCF – Enseignant APA – Université de Bretagne Occidentale)



Aucun conflit d'intérêt.

# Est-ce intéressant de faire une AP sur le long terme ?

EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE

Reis et al. (2021) – Eur J of Phys & Rehab Med

## Programme de Réadaptation

(96 SEMAINES)

3 séances par semaine

195 BPCO  
GOLD III - IV

S0

REFUS ou RR < 3 mois



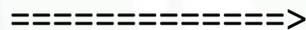
Groupe contrôle



N=69  
(35%)

Groupe adhésion partielle

RR entre 6 et 18 mois



N=38  
(20%)

Groupe adhésion

RR de 24 mois



N=88  
(45%)

S96

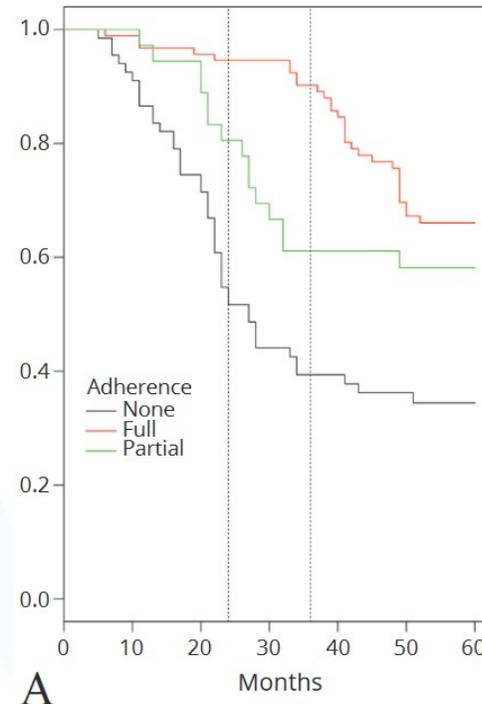
3

Long-term pulmonary rehabilitation progressively reduces hospitalizations and mortality in patients with severe COPD: a 5-year follow-up

Luis F. REIS <sup>1,2 \*</sup>, Fernando S. GUIMARÃES <sup>3</sup>, Agnaldo J. LOPES <sup>1,4</sup>, Sara L. MENEZES <sup>3</sup>, Antônio G. PACHECO <sup>5</sup>, Fernanda C. MELLO <sup>6</sup>

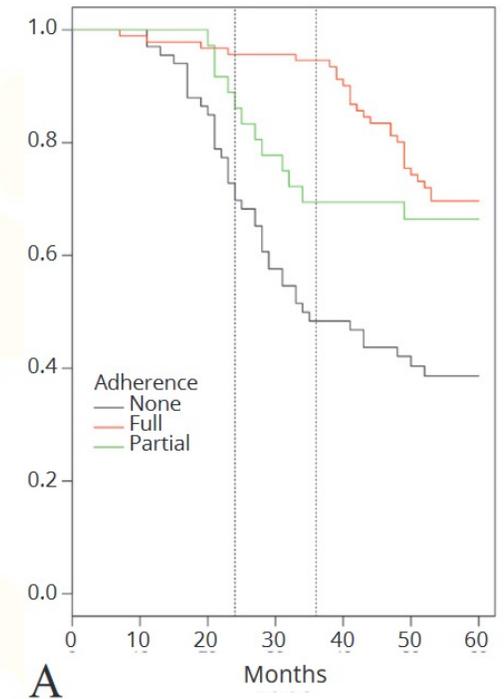


### Hospitalisation à 5 ans



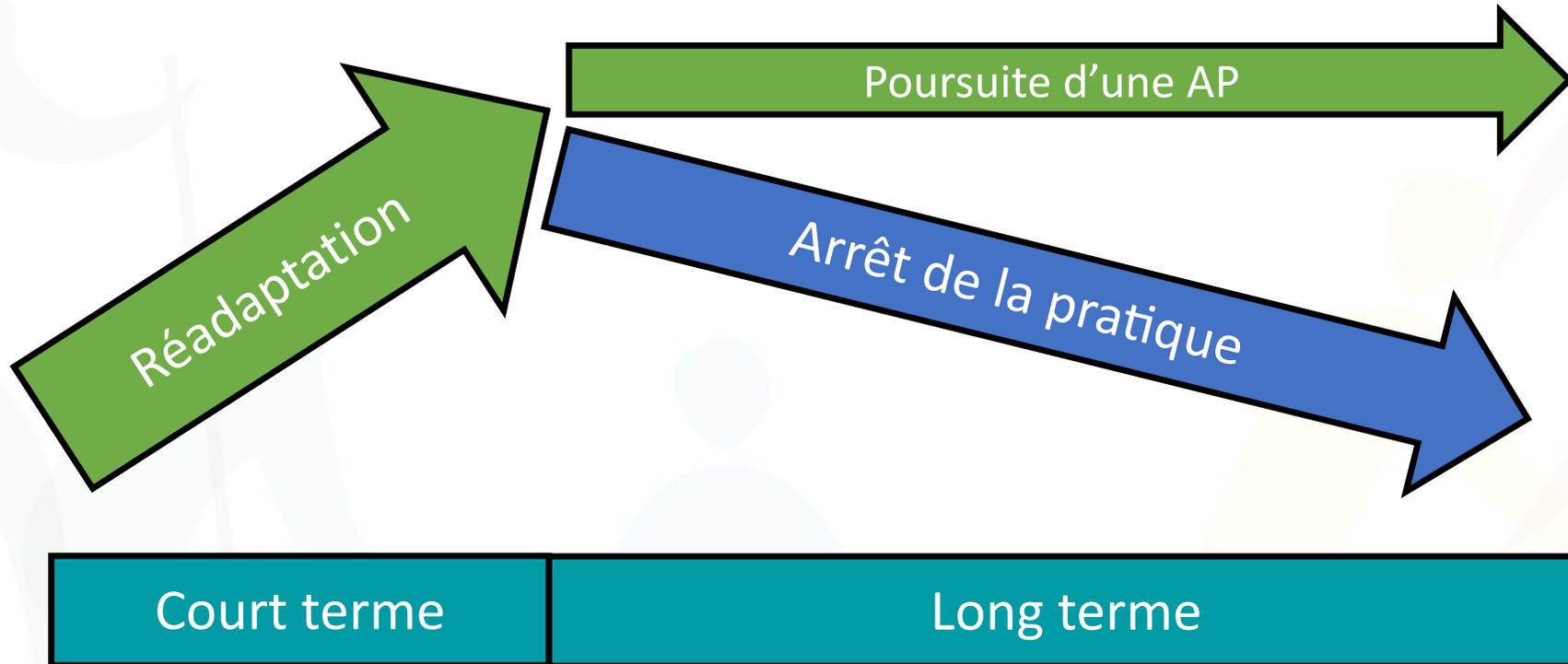
Effet à partir de 24 mois de programme

### Mortalité à 5 ans



Effet à partir de 18 mois de programme

# Faut-il superviser l'activité physique sur le long terme ?



# Faut-il superviser l'activité physique sur le long terme ?

## Répéter les programmes de réadaptation ?

**Table 2** Exercise Capacity in Non-Randomized Studies: Proportion of Participants Who Achieved the Minimal Important Difference in the Distance Walked on the 6-Minute Walk Test (5 Studies)

	Proportion of Participants Who Achieved the 6MWD MID				
	Heng et al 2014 (MID ≥ 25m) <sup>18</sup>	Atabaki et al 2015 (MID ≥ 35m) <sup>26</sup>	Sandoz et al 2017 (MID ≥ 30m) <sup>19</sup>	Al Chikhanie et al 2021 (MID ≥ 30m) <sup>27</sup>	Foglio et al 2007 (MID ≥ 54m) <sup>21</sup>
1st program	46/50 (92%)	32/37 (86%)	101/141 (72%)	149/190 (78%)	16/48 (33%)
2nd program	25/41 (61%)	24/37 (65%)	89/141 (63%)	127/190 (67%)	15/48 (31%)
3rd program	x	x	15/25 (44%)	43/69 (69%)	16/48 (33%)
4th program	x	x	x	x	6/48 (13%)
5th program	x	x	x	x	7/48 (15%)

**Note:** Data are n (%); x, not reported.

**Abbreviations:** m, meters; MID, minimal important difference; 6MWD, distance walked on the 6-minute walk test.

Burge *et al.* (2022) – Int J of COPD

International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Efficacy of Repeating Pulmonary Rehabilitation in People with COPD: A Systematic Review

Angela T Burge<sup>1-3</sup>, Carla Malaguti<sup>1,4</sup>, Mariana Hoffman<sup>1</sup>, Alan Shiell<sup>5</sup>,  
Christine F McDonald<sup>3,6,7</sup>, David J Berlowitz<sup>3,6,7</sup>, Anne E Holland<sup>1-3</sup>



## Accès aux programmes de réadaptation encore faible ...

En France, sur 48 638 patients BPCO admis pour exacerbation et éligibles à une réadaptation respiratoire, **seulement 8,6%** ont intégré un programme dans les 90 jours.

Guecamburu *et al.* (2023) - Respiratory Research

**Benefits of Long-Term Pulmonary Rehabilitation Maintenance Program in Patients with Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease**  
Three-Year Follow-up

Maria-Rosa Güell<sup>1</sup>, Pilar Cejudo<sup>2,3</sup>, Francisco Ortega<sup>2,3</sup>, M. Carmen Puy<sup>1</sup>, Gema Rodríguez-Trigo<sup>4</sup>, José Ignacio Pijoan<sup>5,6,7</sup>, Lorea Martínez-Indart<sup>8</sup>, Amaia Gorostiza<sup>8</sup>, Khaled Bdeir<sup>9</sup>, Bartolome Celli<sup>9</sup>, and Juan B. Galdiz<sup>2,10</sup>

**Long-term effect of pulmonary rehabilitation in idiopathic pulmonary fibrosis: a randomised controlled trial**

Kensuke Kataoka <sup>1</sup>, Osamu Nishiyama <sup>2</sup>, Takashi Ogura<sup>3</sup>, Yoshihiro Mori<sup>4</sup>, Ryo Kozu <sup>5,6</sup>, Shinichi Arizono <sup>7</sup>, Tohru Tsuda<sup>8</sup>, Hiromi Tomioka <sup>9</sup>

**The Long-Term Maintenance Effect of Remote Pulmonary Rehabilitation via Social Media in COPD: A Randomized Controlled Trial**

Yi Li, Hongyu Qian, Kewei Yu , Ying Huang

**A novel approach to long-term respiratory care: Results of a community-based post-rehabilitation maintenance program in COPD**

Marla K. Beauchamp <sup>a,b</sup>, Susan Francella <sup>c</sup>, Julia M. Romano <sup>b</sup>, Roger S. Goldstein <sup>b,d,e</sup>, Dina Brooks <sup>b,d,e</sup>

**Improving physical activity in patients with COPD with urban walking circuits**

Eulogio Pleguezuelos <sup>1</sup>, María Engracia Pérez, Lluís Guirao, Beatriz Samitier, Pilar Ortega, Xavier Vila, Margarita Solans, Ariadna Riera, Eva Moreno, Alex Meri, Marc Miravittles

**Long-term effects of 1-year maintenance training on physical functioning and health status in patients with COPD: A randomized controlled study**

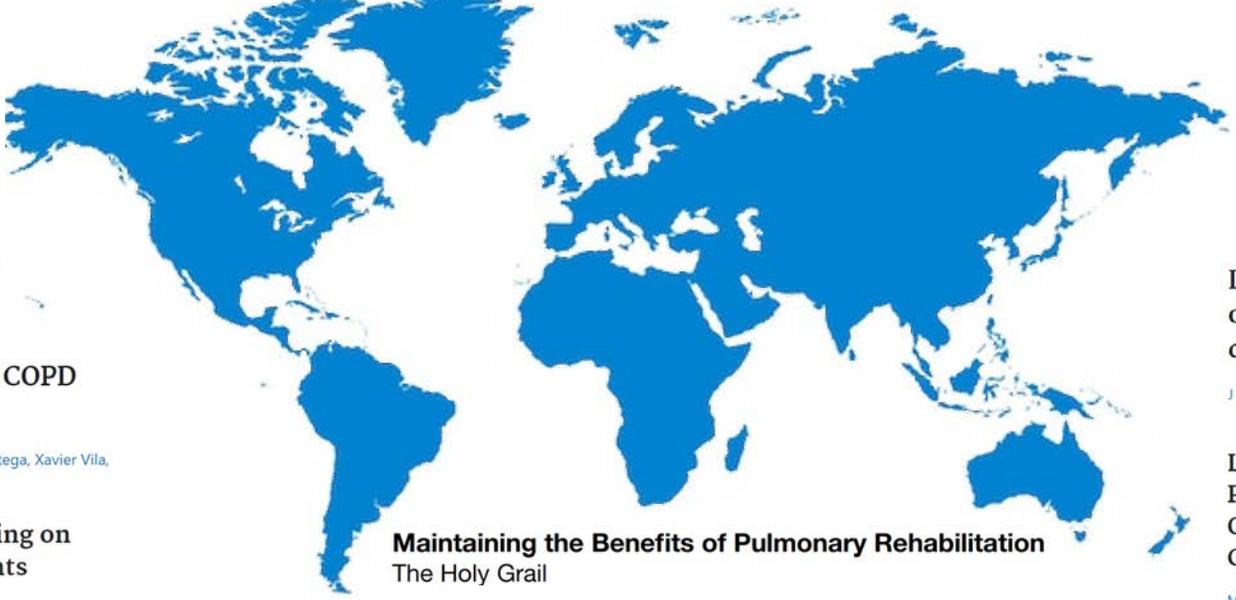
Thomas Ringbaek <sup>1</sup>, Eva Brondum, Gerd Martinez, Jane Thøgersen, Peter Lange

**An innovative maintenance follow-up program after a first inpatient pulmonary rehabilitation**

G. Moullec<sup>a,\*</sup>, G. Ninot<sup>a</sup>, A. Varray<sup>b</sup>, J. Desplan<sup>c</sup>, M. Hayot<sup>d</sup>, C. Prefaut<sup>d</sup>

**Long-term efficacy and effectiveness of a behavioural and community-based exercise intervention (Urban Training) to increase physical activity in patients with COPD: a randomised controlled trial**

Ane Arbillaga-Etxarri <sup>1,2,3,4</sup>, Elena Gimeno-Santos <sup>1,2,3,5,6</sup>, Anaël Barberan-García <sup>6,4</sup>, Eva Balcells<sup>2,7,8</sup>, Marta Benet <sup>1,2,3</sup>, Eulàlia Borrell<sup>9,10,11</sup>, Nuria Celorrio<sup>12</sup>, Anna Delgado<sup>1,2,3</sup>, Carme Jané<sup>13</sup>, Alicia Marin<sup>8,14</sup>, Carlos Martín-Cantera <sup>10,13,15</sup>, Mónica Monteaigudo <sup>10,15</sup>, Nuria Montellà<sup>9,10,11</sup>, Laura Muñoz<sup>16</sup>, Pilar Ortega<sup>17</sup>, Diego A. Rodríguez<sup>7,8</sup>, Robert Rodríguez-Roisin<sup>8</sup>, Pere Simonet<sup>10,18,19</sup>, Pere Torán-Monserrat<sup>10,11</sup>, Jaume Torrent-Palliser<sup>1,2,3</sup>, Pere Vall-Casas<sup>20</sup>, Jordi Vilaró<sup>21</sup> and Judith Garcia-Aymerich <sup>1,2,3</sup>



**Sustaining training effects through physical activity coaching (STEP): a randomized controlled trial**

Matthias Loeckx<sup>1,2†</sup>, Fernanda M. Rodrigues<sup>1,2,3†</sup>, Astrid Blondeel<sup>1,2</sup>, Stephanie Everaerts<sup>2,4</sup>, Wim Janssens<sup>2,4</sup>, Helleen Demeyer<sup>1,2,5†</sup> and Thierry Troosters<sup>1,2†</sup>

**Using a smartphone application maintains physical activity following pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial**

Marc Spielmanns <sup>1,2</sup>, Rainer Gloeckl<sup>3,4</sup>, Inga Jarosch<sup>3,4</sup>, Daniela Leitl<sup>3,4</sup>, Tessa Schneeberger<sup>3,4</sup>, Tobias Boeselt<sup>5</sup>, Stephan Huber<sup>6</sup>, Pawandeep Kaur-Bollinger<sup>6</sup>, Bernhard Ulm<sup>7</sup>, Claudia Mueller<sup>6</sup>, Jonas Bjoerklund<sup>6</sup>, Sabine Spielmanns<sup>1</sup>, Wolfram Windisch <sup>2,8</sup>, Anna-Maria Pekacka-Egli<sup>1</sup>, Andreas Rembert Koczulla<sup>3,4</sup>

**Efficacy of a long-term pulmonary rehabilitation maintenance program for COPD patients in a real-life setting: a 5-year cohort study**

Léo Blervaque<sup>1</sup>, Christian Prefaut<sup>2</sup>, Hélène Forthín<sup>1</sup>, Francis Maffre<sup>3</sup>, Marion Bourrellet<sup>4</sup>, Nelly Héraud<sup>4</sup>, Matthias Catteau<sup>1</sup>, Pascal Pomiès<sup>1</sup>, Dany Jaffuel<sup>5</sup>, Nicolas Molinari<sup>6</sup>, Maurice Hayot<sup>7</sup> and Fares Gouzi<sup>1\*</sup>

**Effectiveness of a Long-term Home-Based Exercise Training Program in Patients With COPD After Pulmonary Rehabilitation**  
A Multicenter Randomized Controlled Trial

Anja Frei, PhD; Thomas Radtke, PhD; Kaba Dalia Lana, BSc; Patrick Brun, MD; Thomas Sigrist, MD; Marc Spielmanns, PhD, MD; Swantje Beyer, MD; Thomas F. Riegler, MSc; Gilbert Bösching, BSc; Sabine Spielmanns; Ramona Kunz, MSc; Tamara Cerini, MSc; Julia Braun, PhD; Yuki Tomonaga, PhD; Miquel Serra-Burriel, PhD; Ashley Polhemus, MSc; and Milo A. Puhari, PhD, MD

**Home-based maintenance tele-rehabilitation reduces the risk for acute exacerbations of COPD, hospitalisations and emergency department visits**

Maroula Vasilopoulou<sup>1,2</sup>, Andriana I. Papaioannou<sup>3</sup>, Georgios Kaltsakas<sup>2</sup>, Zafeiris Louvaris<sup>2</sup>, Nikolaos Chynkiamis<sup>1,2</sup>, Stavroula Spetsioti<sup>2</sup>, Eleni Kortianou<sup>2</sup>, Sofia Antiopi Genimata<sup>2</sup>, Anastasios Palamidis<sup>2</sup>, Konstantinos Kostikas<sup>4</sup>, Nikolaos G. Koulouris<sup>2</sup> and Ioannis Vogiatzis<sup>1,2,5</sup>

**Long-term benefits of exercise maintenance after outpatient rehabilitation program in patients with chronic obstructive pulmonary disease**

J M Grosbois <sup>1</sup>, C Lamblin, B Lemaire, H Chekroud, J M Dornis, B Douay, F Fortin

**Long-Term Effects of an Internet-Mediated Pedometer-Based Walking Program for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Randomized Controlled Trial**

Marilyn L Moy <sup>1</sup>, Carlos H Martinez, Reema Kadri, Pia Roman, Robert G Holleman, Hyungjin Myra Kim, Huong Q Nguyen, Miriam D Cohen, David E Goodrich, Nicholas D Giardino, Caroline R Richardson

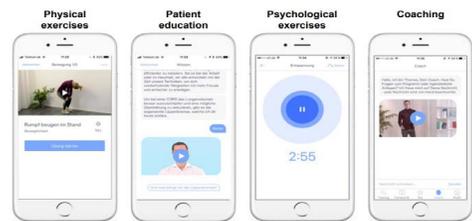


Figure 2 Screenshots of the Kaia COPD App.



# Programmes au domicile

## Effectiveness of a Long-term Home-Based Exercise Training Program in Patients With COPD After Pulmonary Rehabilitation A Multicenter Randomized Controlled Trial

Check for updates



Anja Frei, PhD; Thomas Radtke, PhD; Kaba Dalla Lana, BSc; Patrick Brun, MD; Thomas Sigrist, MD; Marc Spielmanns, PhD, MD; Swantje Beyer, MD; Thomas F. Riegler, MSc; Gilbert Büsching, BSc; Sabine Spielmanns; Ramona Kunz, MSc; Tamara Cennini, MSc; Julia Braun, PhD; Yuki Tomonaga, PhD; Miquel Serra-Burriel, PhD; Ashley Polhemus, MSc; and Milo A. Puhan, PhD, MD

### Patients BPCO (GOLD II à IV)



### Programme HOMEX (1 AN)

- Exercices de renforcement musculaire (38 fiches)
- Matériel : chaise et bandes élastiques
- 20 minutes
- 6 jours / sem



Supervisé  
n=61



Contrôle  
n=62

- + Visites au domicile (début – 8 semaine – 3 mois)
- + Suivi téléphoniques (17 sur une période d'un an)

## Thorax

Long-term effect of pulmonary rehabilitation in idiopathic pulmonary fibrosis: a randomised controlled trial

Kensuke Kataoka <sup>1</sup>, Osamu Nishiyama <sup>2</sup>, Takashi Ogura <sup>3</sup>, Yoshihiro Mori <sup>4</sup>, Ryo Kozu <sup>5,6</sup>, Shinichi Arizono <sup>7</sup>, Tohru Tsuda <sup>8</sup>, Hiromi Tomioka <sup>9</sup>

### Patients avec Fibrose Pulmonaire Idiopathique (traités par Nintedanib)

### Programme FITNESS (9 MOIS)



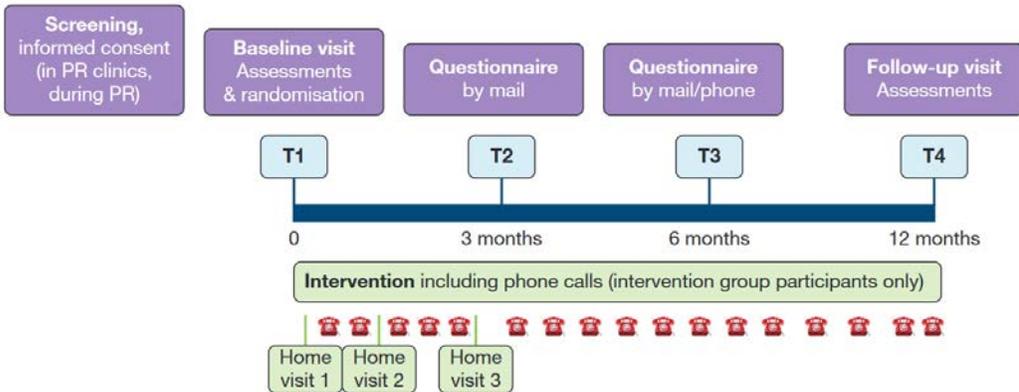
Supervisé  
n=43



Contrôle  
n=45

- Programme au domicile
- (exercices renforcement musculaire + feedback nombre de pas)
- Une séance en centre (> 1/mois)

Groupe contrôle : Pas de RR – Suivi pendant 1 an



# Programmes au domicile

Effectiveness of a Long-term Home-Based Exercise Training Program in Patients With COPD After Pulmonary Rehabilitation  
A Multicenter Randomized Controlled Trial



Anja Frei, PhD; Thomas Radtke, PhD; Kaba Dalla Lana, BSc; Patrick Brun, MD; Thomas Sigrist, MD; Marc Spielmanns, PhD, MD; Swantje Beyer, MD; Thomas F. Riegler, MSc; Gilbert Büsching, BSc; Sabine Spielmanns; Ramona Kunz, MSc; Tamara Cenni, MSc; Julia Braun, PhD; Yuki Tomonaga, PhD; Miquel Serra-Burriel, PhD; Ashley Polhemus, MSc; and Milo A. Puhan, PhD, MD

**Patients BPCO**  
(GOLD II à IV)



## Programme HOMEX (1 AN)



Supervisé  
n=61



Contrôle  
n=62

- Exercices de renforcement musculaire (38 fiches)
- Matériel : chaise et bandes élastiques
- 20 minutes
- 6 jours / sem

- + Visites au domicile (début – 8 semaine – 3 mois)
- + Suivi téléphoniques (17 sur une période d'un an)

### Résultats à 1 AN

#### Capacités Physiques

TDM6 (NS)  
Test LC-1 min (p=0,03)

#### Qualité de vie et symptômes

CRDQ (NS)  
EQ-5D-5L (NS)  
HAD (NS)

Adhérence groupe HOMEX

**70%**

## Thorax

Long-term effect of pulmonary rehabilitation in idiopathic pulmonary fibrosis: a randomised controlled trial

Kensuke Kataoka<sup>1</sup>, Osamu Nishiyama<sup>2</sup>, Takashi Ogura<sup>3</sup>, Yoshihiro Mori<sup>4</sup>, Ryo Kozu<sup>5,6</sup>, Shinichi Arizono<sup>7</sup>, Tohru Tsuda<sup>8</sup>, Hiromi Tomioka<sup>9</sup>

**Patients avec Fibrose Pulmonaire Idiopathique**  
(traités par Nintedanib)

## Programme FITNESS (9 MOIS)



Supervisé  
n=43

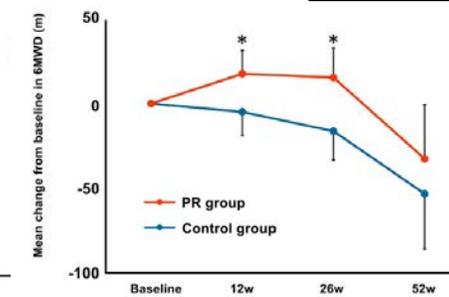
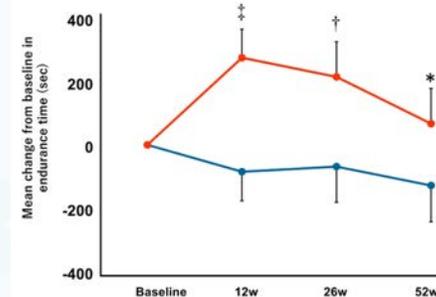


Contrôle  
n=45

- Programme au domicile (exercices renforcement musculaire + feedback nombre de pas)
- Une séance en centre (> 1/mois)

**Groupe contrôle : Pas de RR – Suivi pendant 1 an**

### Résultats à 9 MOIS



#### Qualité de vie et symptômes

SGRQ (NS)  
TDI (p<0,03), Dyspnea-12 (NS)  
HAD (NS)

Adhérence groupe FITNESS

**50%** ont réalisé >70% des séances

Kataoka et al. (2022)

### Sustaining training effects through physical activity coaching (STEP): a randomized controlled trial

Matthias Loecx<sup>1,2†</sup>, Fernanda M. Rodrigues<sup>1,2,3†</sup>, Astrid Blondeel<sup>1,2</sup>, Stephanie Everaerts<sup>2,4</sup>, Wim Janssens<sup>2,4</sup>, Heleen Demeyer<sup>1,2,5†</sup> and Thierry Troosters<sup>1,2†</sup>

### Using a smartphone application maintains physical activity following pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial

Marc Spielmanns<sup>1,2</sup>, Rainer Gloeckl<sup>3,4</sup>, Inga Jarosch<sup>3,4</sup>, Daniela Leitl<sup>3,4</sup>, Tessa Schneeberger<sup>3,4</sup>, Tobias Boeselt<sup>5</sup>, Stephan Huber<sup>6</sup>, Pawandeep Kaur-Bollinger<sup>6</sup>, Bernhard Ulm<sup>7</sup>, Claudia Mueller<sup>6</sup>, Jonas Bjoerklund<sup>6</sup>, Sabine Spielmanns<sup>1</sup>, Wolfram Windisch<sup>2,8</sup>, Anna-Maria Pekacka-Eggl<sup>1</sup>, Andreas Rembert Koczulla<sup>3,4</sup>

## Patients BPCO



### Programme STEP (6 MOIS)

Sustaining Training Effects through Physical activity promotion

- Entretien motivationnel avec plan d'action spécifique
- Podomètre + Application smartpone (Linkcare®)
- Coaching semi-automatique sur smartphone (objectif nombre de pas, message éducatif)

RR de 6 mois – Programme STEP débuté à 3 mois de RR



Supervisé  
n=36



Contrôle  
n=37



### Programme KAIA (6 MOIS)



Supervisé  
n=33



Contrôle  
n=34

- Programme sur smartphone Kaia® (exercices physiques, exercices respiration, programme d'éducation)  
Séances quotidiennes de 15-20 min de renforcement et étirements  
Exercices en vidéo  
Ajustement de l'intensité selon feedback donnés par la personne
- Objectifs de nombre de pas en lien avec un traceur d'activité
- Appels pour évaluer la compliance à l'application
- Appels si l'application n'était pas utilisée 4 jours / 7

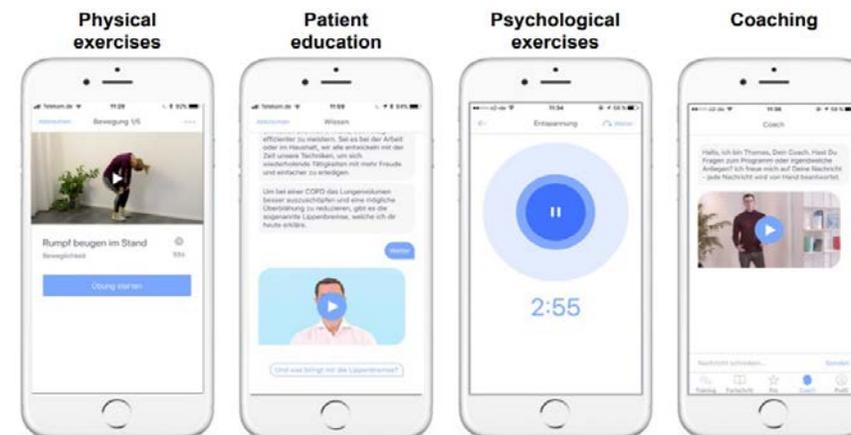
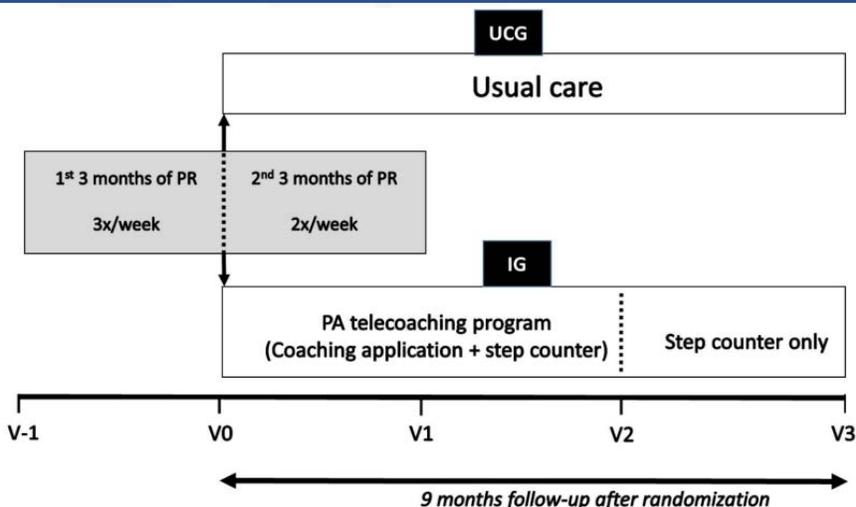


Figure 2 Screenshots of the Kaia COPD App.

## Sustaining training effects through physical activity coaching (STEP): a randomized controlled trial

Matthias Loecx<sup>1,2†</sup>, Fernanda M. Rodrigues<sup>1,2,3†</sup>, Astrid Blondeel<sup>1,2</sup>, Stephanie Everaerts<sup>2,4</sup>, Wim Janssens<sup>2,4</sup>, Heleen Demeyer<sup>1,2,5†</sup> and Thierry Troosters<sup>1,2†</sup>

## Using a smartphone application maintains physical activity following pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial

Marc Spielmanns<sup>1,2</sup>, Rainer Gloeckl<sup>3,4</sup>, Inga Jarosch<sup>3,4</sup>, Daniela Leitl<sup>3,4</sup>, Tessa Schneeberger<sup>3,4</sup>, Tobias Boeselt<sup>5</sup>, Stephan Huber<sup>6</sup>, Pawandeep Kaur-Bollinger<sup>6</sup>, Bernhard Ulm<sup>7</sup>, Claudia Mueller<sup>6</sup>, Jonas Bjoerklund<sup>6</sup>, Sabine Spielmanns<sup>1</sup>, Wolfram Windisch<sup>1,2,8</sup>, Anna-Maria Pekacka-Eggl<sup>1</sup>, Andreas Rembert Koculla<sup>3,4</sup>

## Patients BPCO



### Programme STEP (6 MOIS)

Sustaining Training Effects through Physical activity promotion

- Entretien motivationnel avec plan d'action spécifique
- Podomètre + Application smartpone (Linkcare®)
- Coaching semi-automatique sur smartphone (objectif nombre de pas, message éducatif)



Supervisé  
n=36



Contrôle  
n=37

RR de 6 mois – Programme STEP débuté à 3 mois de RR



### Programme KAIA (6 MOIS)



Supervisé  
n=33



Contrôle  
n=34

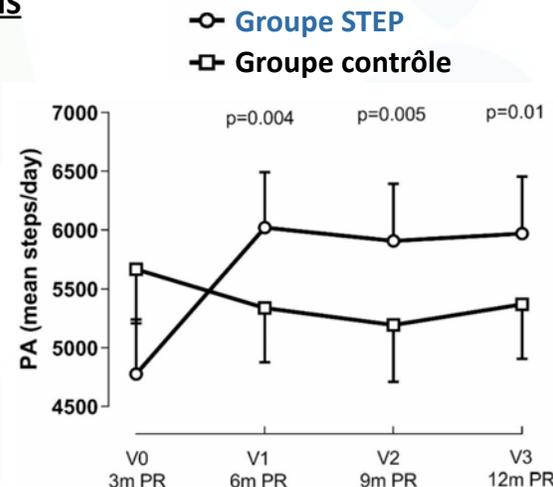
- Programme sur smartphone Kaia® (exercices physiques, exercices respiration, programme d'éducation)  
Séances quotidiennes de 15-20 min de renforcement et étirements  
Exercices en vidéo  
Ajustement de l'intensité selon feedback donnés par la personne
- Objectifs de nombre de pas en lien avec un traceur d'activité
- Appels pour évaluer la compliance à l'application
- Appels si l'application n'était pas utilisée 4 jours / 7

### Résultats à 9 MOIS

#### Activité physique quotidienne

Nombre de pas (p=0.01)

Niveaux d'intensité des AP (NS)



### Résultats à 6 MOIS

#### Activité physique quotidienne

Nombre de pas (Δ6mois - pré-RR)

-106 vs. -1173 pas/jour

P=0,007

### Sustaining training effects through physical activity coaching (STEP): a randomized controlled trial

Matthias Loeckx<sup>1,2†</sup>, Fernanda M. Rodrigues<sup>1,2,3†</sup>, Astrid Blondeel<sup>1,2</sup>, Stephanie Everaerts<sup>2,4</sup>, Wim Janssens<sup>2,4</sup>, Heleen Demeyer<sup>1,2,5†</sup> and Thierry Troosters<sup>1,2†</sup>

### Using a smartphone application maintains physical activity following pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial

Marc Spielmanns<sup>1,2</sup>, Rainer Gloeckl<sup>3,4</sup>, Inga Jarosch<sup>3,4</sup>, Daniela Leitl<sup>3,4</sup>, Tessa Schneeberger<sup>3,4</sup>, Tobias Boeselt<sup>5</sup>, Stephan Huber<sup>6</sup>, Pawandeep Kaur-Bollinger<sup>6</sup>, Bernhard Ulm<sup>7</sup>, Claudia Mueller<sup>6</sup>, Jonas Bjoerklund<sup>6</sup>, Sabine Spielmanns<sup>1</sup>, Wolfram Windisch<sup>1,2,8</sup>, Anna-Maria Pekacka-Eggl<sup>1</sup>, Andreas Rembert Koczulla<sup>3,4</sup>

## Patients BPCO



### Programme STEP (6 MOIS)

Sustaining Training Effects through Physical activity promotion

- Entretien motivationnel avec plan d'action spécifique
- Podomètre + Application smartpone (Linkcare®)
- Coaching semi-automatique sur smartphone (objectif nombre de pas, message éducatif)



Supervisé  
n=36



Contrôle  
n=37

RR de 6 mois – Programme STEP débuté à 3 mois de RR

#### Résultats à 9 MOIS

#### Activité physique quotidienne

Nombre de pas (p=0.01)

Niveaux d'intensité des AP (NS)

#### Capacités Physiques

EFX, temps d'endurance, TM6, force quadriceps (NS)

#### Qualité de vie et symptômes

CRDQ et MRC (NS)

% réalisant régulièrement des exercices physiques à 9 mois

Groupe contrôle : 65%  
Groupe STEP : 42%  
P=0,14



### Programme KAIA (6 MOIS)



Supervisé  
n=33



Contrôle  
n=34

- Programme sur smartphone Kaia® (exercices physiques, exercices respiration, programme d'éducation)  
Séances quotidiennes de 15-20 min de renforcement et étirements  
Exercices en vidéo  
Ajustement de l'intensité selon feedback donnés par la personne
- Objectifs de nombre de pas en lien avec un traceur d'activité
- Appels pour évaluer la compliance à l'application
- Appels si l'application n'était pas utilisée 4 jours / 7

#### Résultats à 6 MOIS

#### Activité physique quotidienne

Nombre de pas (Δ6mois - pré-RR)  
-106 vs. -1173 pas/jour  
P=0,007

#### Capacités Physiques

LC-1min (NS) (p<0,01 à 3 mois)

#### Adhérence groupe KAIA

67% ont fait une séance 1 jours /2

#### Qualité de vie et symptômes

CAT score (p=0,02)  
CRDQ (dyspnée et fatigue, p<0,05)  
HAD (score dépression <0,05)

# Programmes en association



Supervisé  
n=144

## Programme AIR+R (suivi sur 5 ANS)



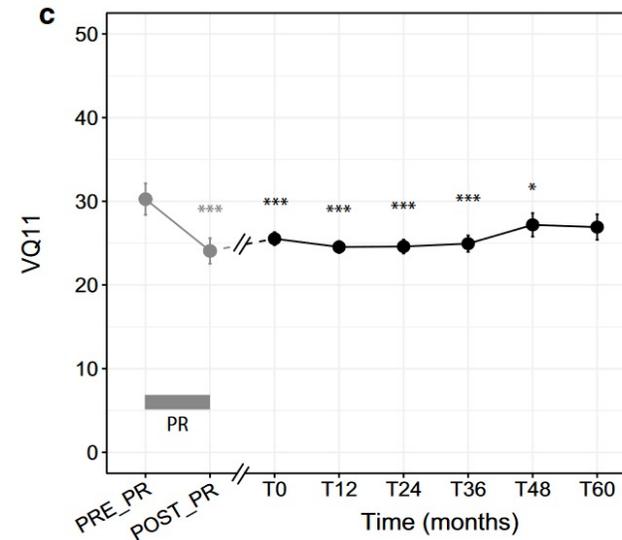
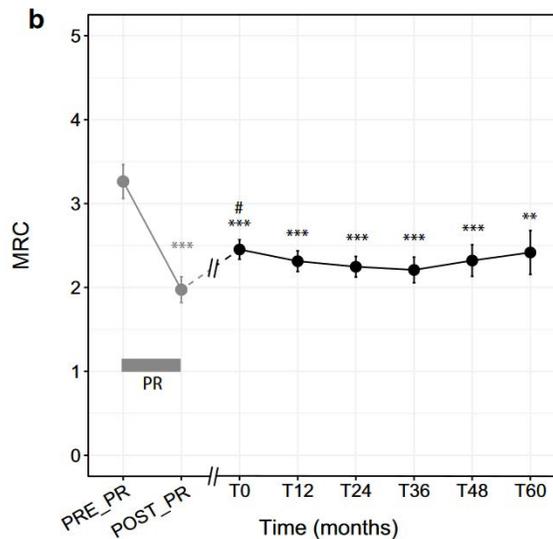
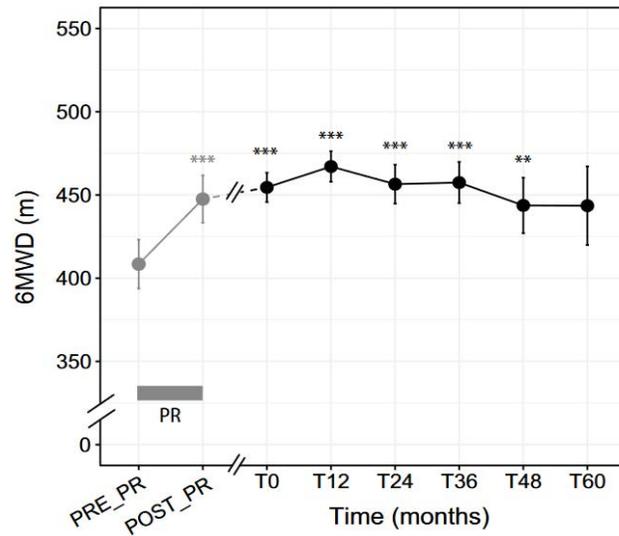
### Réseau de 12 associations

- Séances hebdomadaires d'APA (≈ 42 séances/an)
- Séances d'éducation à la santé (2 sessions / an)
- Support psychologique (2 sessions / an)

Respiratory Research

## Efficacy of a long-term pulmonary rehabilitation maintenance program for COPD patients in a real-life setting: a 5-year cohort study

Léo Blérvaque<sup>1</sup>, Christian Préfaut<sup>2</sup>, Hélène Forthin<sup>3</sup>, Francis Maffre<sup>3</sup>, Marion Bourrelier<sup>3</sup>, Nelly Héraud<sup>4</sup>, Matthias Catteau<sup>1</sup>, Pascal Pomiès<sup>1</sup>, Dany Jaffuel<sup>5</sup>, Nicolas Molinari<sup>6</sup>, Maurice Hayot<sup>7</sup> and Fares Gouzi<sup>7\*</sup>



### Adhérence groupe AIR+R

73% ont fait les visites de suivi (n=105)  
53% des séances réalisées

# Programmes en association



Supervisé  
n=144

## Programme AIR+R (suivi sur 5 ANS)

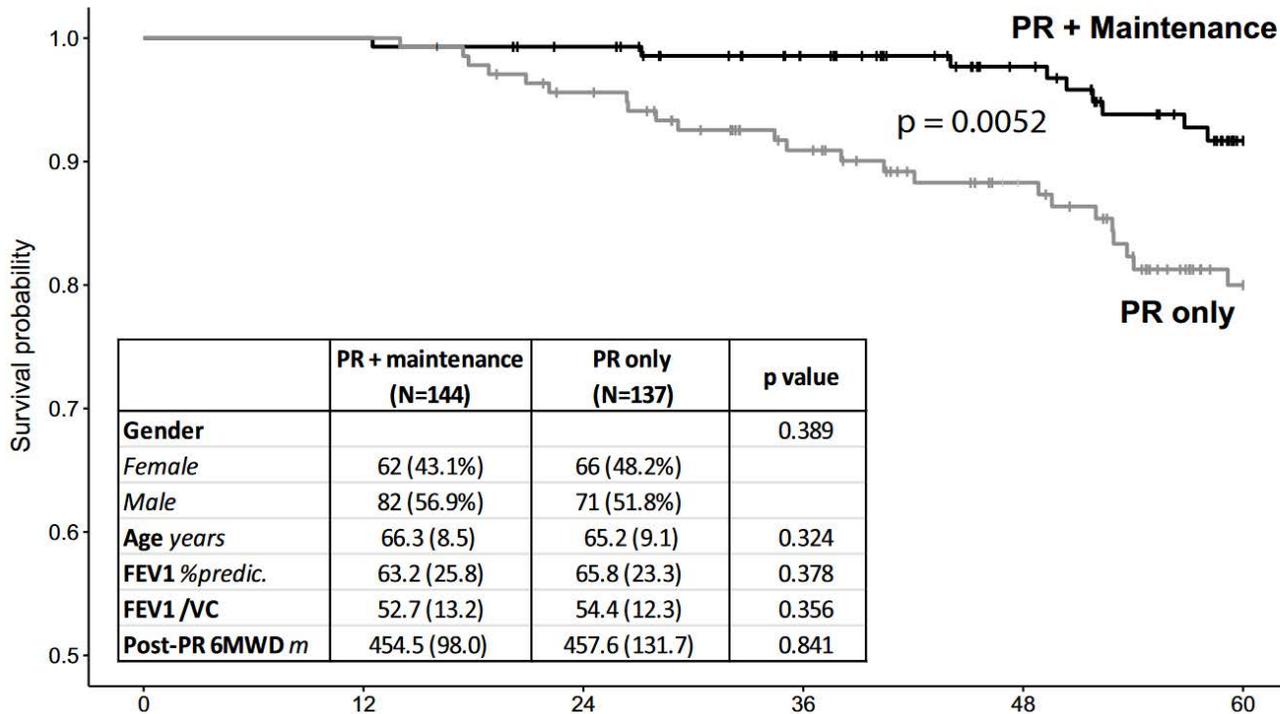
### Réseau de 12 associations

- Séances hebdomadaires d'APA (≈ 42 séances/an)
- Séances d'éducation à la santé (2 sessions / an)
- Support psychologique (2 sessions / an)

Respiratory Research

Efficacy of a long-term pulmonary rehabilitation maintenance program for COPD patients in a real-life setting: a 5-year cohort study

Léo Blervaque<sup>1</sup>, Christian Préfaut<sup>2</sup>, Hélène Forthin<sup>3</sup>, Francis Maffre<sup>3</sup>, Marion Bourrelier<sup>3</sup>, Nelly Héraud<sup>4</sup>, Matthias Catteau<sup>1</sup>, Pascal Pomiès<sup>1</sup>, Dany Jaffuel<sup>5</sup>, Nicolas Molinari<sup>6</sup>, Maurice Hayot<sup>7</sup> and Fares Gouzi<sup>7\*</sup>



Risque de mortalité ↓ par 3  
dans le **groupe supervisé** vs. RR uniquement  
(p<0,05)

**Fig. 3.** 5-year survival probability for the "PR + maintenance" and "PR only" groups. Curves: Kaplan–Meier analysis; gray line: "PR only" group; black line: "PR + maintenance" group. Table: Comparison of main clinical characteristics of the "PR + maintenance" and "PR only" groups



## Improving physical activity in patients with COPD with urban walking circuits

Eulogio Pleguezuelos<sup>a,b,c,\*</sup>, María Engracia Pérez<sup>a</sup>, Lluís Guirao<sup>a</sup>, Beatriz Samitier<sup>a</sup>, Pilar Ortega<sup>d</sup>, Xavier Vila<sup>d</sup>, Margarita Solans<sup>d</sup>, Ariadna Riera<sup>a</sup>, Eva Moreno<sup>e</sup>, Alex Meri<sup>c</sup>, Marc Miravittles<sup>f</sup>

## Programme À pied, gardez la santé ! (9 MOIS)

« A peu, fem Salut! »

### 32 Circuits pédestres

Distance, durée, dénivelé, difficulté, lieux touristiques et attractions culturelles



**Contrôle**  
n=54



**RR**  
n=37



**RR + circuits urbains**  
n=34

Physical activity	Contrôle (n=54)	RR (n=37)	RR + circuits urbains (n=34)	P-value
Minutes/day	-5.43 (3.94)	2.39 (3.65)	32.44 (5.91)	<0.001
Days/week	-0.39 (0.14)	0.15 (0.28)	1.09 (0.22)	<0.001
<b>6MWT</b>				
Meters	-17.20 (4.09)	-25.68 (5.88)	19.09 (4.14)	<0.001
Maximum O <sub>2</sub> desaturation	-6.46 (0.71)	-7.76 (0.92)	-8.09 (1.03)	0.509
Borg scale	0.57 (0.13)	0.16 (0.12)	-0.32 (0.08)	<0.001

### Résultats à 9 mois

## Long-term efficacy and effectiveness of a behavioural and community-based exercise intervention (Urban Training) to increase physical activity in patients with COPD: a randomised controlled trial

Ane Arbillaga-Etxarri<sup>1,2,3,4</sup>, Elena Gimeno-Santos<sup>1,2,3,5,6</sup>, Anael Barberan-Garcia<sup>5,6</sup>, Eva Balcells<sup>2,7,8</sup>, Marta Benet<sup>1,2,3</sup>, Eulàlia Borrell<sup>9,10,11</sup>, Nuria Celorrio<sup>12</sup>, Anna Delgado<sup>1,2,3</sup>, Carme Jané<sup>13</sup>, Alicia Marin<sup>8,14</sup>, Carlos Martín-Cantera<sup>10,13,15</sup>, Mónica Monteagudo<sup>10,15</sup>, Nuria Montellà<sup>9,10,11</sup>, Laura Muñoz<sup>16</sup>, Pilar Ortega<sup>17</sup>, Diego A. Rodríguez<sup>2,7,8</sup>, Robert Rodríguez-Roisin<sup>6</sup>, Pere Simonet<sup>10,18,19</sup>, Pere Torán-Monserrat<sup>10,11</sup>, Jaume Torrent-Pallicer<sup>1,2,3</sup>, Pere Vall-Casas<sup>20</sup>, Jordi Vilaró<sup>21</sup> and Judith Garcia-Aymerich<sup>1,2,3</sup>



Arbillaga-Etxarri et al. (2018)

# Que disent les recommandations ?

## AMERICAN THORACIC SOCIETY DOCUMENTS

### Pulmonary Rehabilitation for Adults with Chronic Respiratory Disease

An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline

Carolyn L. Rochester, Jennifer A. Alison, Brian Carlin, Alex R. Jenkins, Narelle S. Cox, Gerene Bauldoff, Surya P. Bhatt, Jean Bourbeau, Chris Burtin, Pat G. Camp, Thomas M. Cascino, Grace Anne Dorney Koppel, Chris Garvey, Roger Goldstein, Drew Harris, Linzy Houchen-Wolloff, Trina Limberg, Peter K. Lindenauer, Marilyn L. Moy, Christopher J. Ryerson, Sally J. Singh, Michael Steiner, Rachel S. Tappan, Abebaw M. Yohannes, and Anne E. Holland; on behalf of the American Thoracic Society Assembly on Pulmonary Rehabilitation

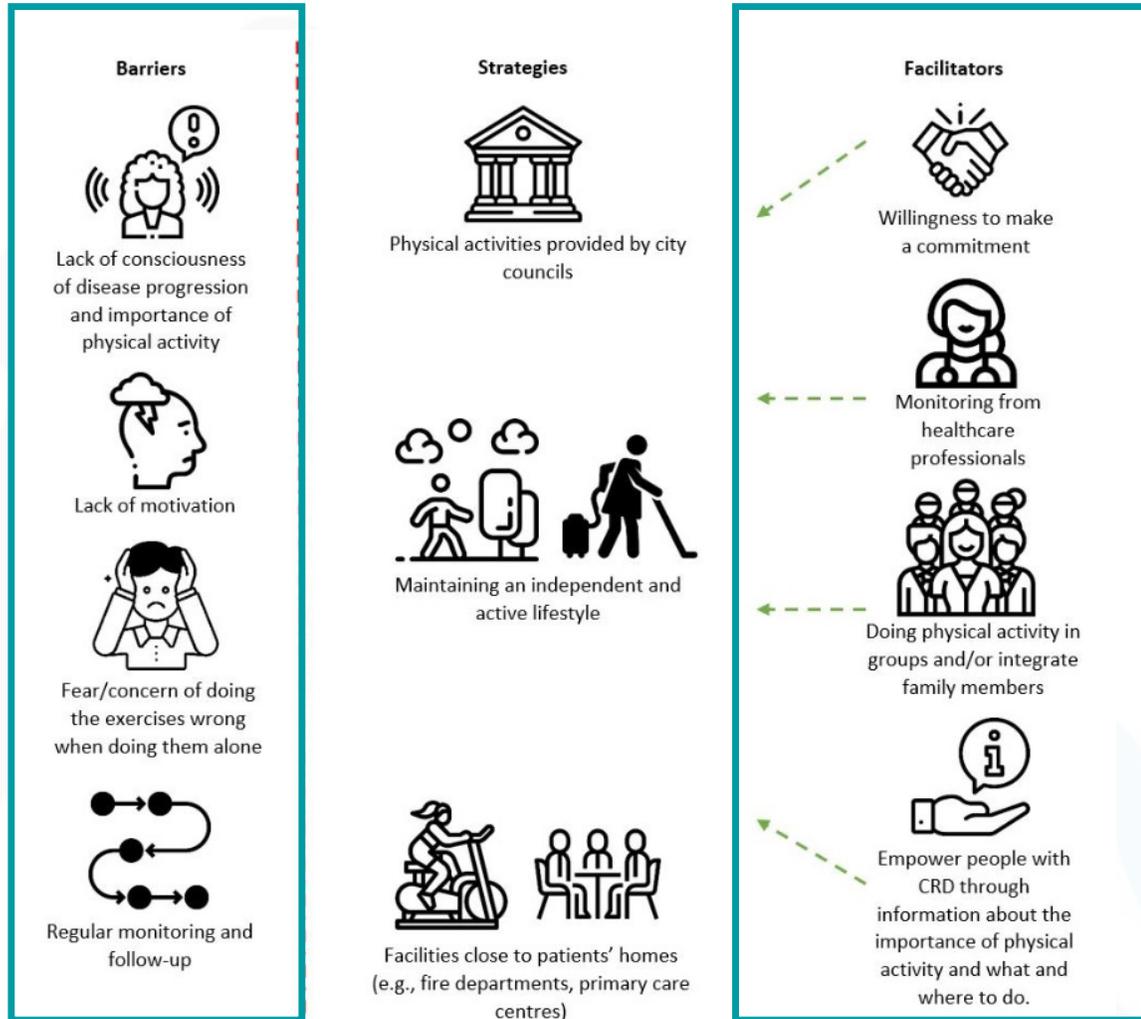
THIS OFFICIAL CLINICAL PRACTICE GUIDELINE OF THE AMERICAN THORACIC SOCIETY WAS APPROVED MAY 2023

Question	Recommendation	Strength of recommendation Quality of Evidence
1. Should adults with stable COPD undertake pulmonary rehabilitation?	For adults with stable COPD, we recommend participation in pulmonary rehabilitation	Strong Moderate
2. Should adults with COPD undertake pulmonary rehabilitation following hospitalization for an exacerbation?	For adults with COPD, we recommend participation in pulmonary rehabilitation following hospitalization for exacerbation of COPD	Strong Moderate
3. Should adults with ILD undertake pulmonary rehabilitation?	For adults with ILD, we recommend participation in pulmonary rehabilitation	Strong Moderate
4. Should adults with pulmonary hypertension undertake pulmonary rehabilitation?	For adults with pulmonary hypertension, we suggest participation in pulmonary rehabilitation	Conditional Low
5. Should adults with CRD undertake telerehabilitation?	For adults with stable CRD, we recommend offering the choice of center-based pulmonary rehabilitation or telerehabilitation	Strong Moderate
6. Should adults with CRD undertake maintenance pulmonary rehabilitation?	For adults with COPD, we suggest either supervised maintenance pulmonary rehabilitation or usual care after initial pulmonary rehabilitation	Conditional Low

- **Réalisables et chaque personne doit être encouragée à poursuivre des activités physiques régulières en post-RR dans un programme de maintenance supervisé ou non.**
- **Le choix du programme doit être guidé par les besoins, les capacités et les préférences du patient. Mais aussi par les ressources disponibles.**
- Il faut plus de 1 séance par mois pour être efficace. Reste à déterminer la fréquence et le contenu optimal.
- Avoir des études chez d'autres pathologies que la BPCO
- Question sur le coût de ces programmes, importance d'augmenter les ressources pour permettre à ces programmes de se développer

# Difficultés rencontrées par les personnes

Miranda-Souto *et al.* (2022) - Healthcare



## Long-Term Maintenance Strategies after Pulmonary Rehabilitation: Perspectives of People with Chronic Respiratory Diseases, Informal Carers, and Healthcare Professionals



Sara Souto-Miranda <sup>1,2</sup> , Cláudia Dias <sup>3</sup>, Cristina Jácome <sup>4,5</sup> , Elsa Melo <sup>2</sup> and Alda Marques <sup>1,\*</sup>

### Principales difficultés/leviers

#### Le manque de motivation

- Prise de conscience de l'intérêt pour la santé
- Engagement auprès d'un professionnel
- Activité en groupe

#### La peur de faire des exercices seul

- Intégrer les proches, la famille
- Supervision des exercices par un professionnel
- Suivi fréquent (retour d'information sur l'évolution, les objectifs)

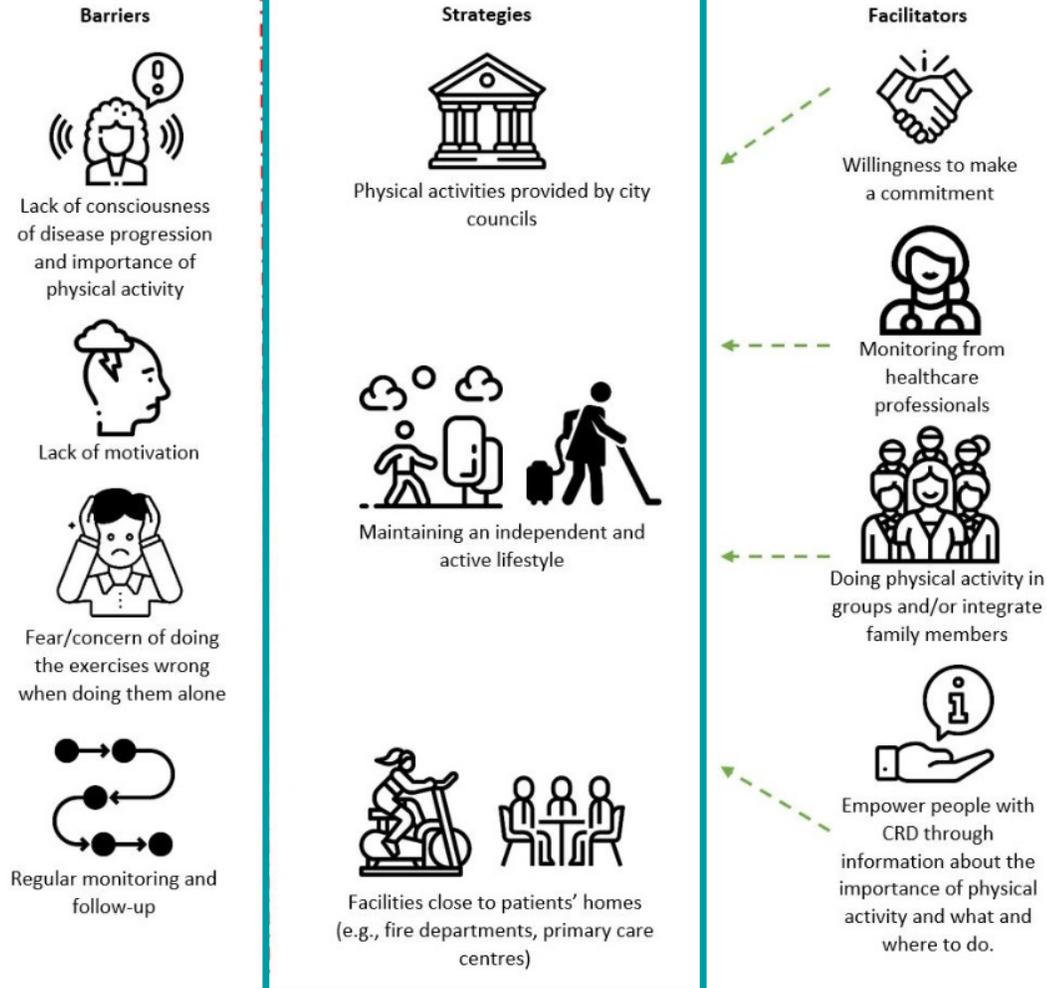
# Difficultés rencontrées par les personnes

Miranda-Souto *et al.* (2022) - Healthcare

## Long-Term Maintenance Strategies after Pulmonary Rehabilitation: Perspectives of People with Chronic Respiratory Diseases, Informal Carers, and Healthcare Professionals



Sara Souto-Miranda <sup>1,2</sup> , Cláudia Dias <sup>3</sup>, Cristina Jácome <sup>4,5</sup> , Elsa Melo <sup>2</sup> and Alda Marques <sup>1,\*</sup> 



### Stratégies

#### Importance d'avoir des structures pouvant proposer des activités physiques adaptées

- Accessible en terme de coût
- Proche du domicile
- Encadrées par des personnes qualifiées

#### Plusieurs stratégies sont possibles

- Marche
- Activités de la vie quotidienne
- Exercices au domicile
- Activités en groupe (avec les aidants, en association)

➔ La stratégie devrait tenir compte des préférences des individus.

# Quels outils et types de supervisions proposer ?

## OÙ ?

Domicile  
Association  
Parc  
...

## Facteurs personnels

Capacités physiques  
Symptômes et traitements  
Motivation, envies et besoins  
...

## SUIVI ?

Visites au domicile  
Visites au centre  
Appels téléphoniques  
Application avec objectifs et messages

## QUELLE(S) AP ?

**Renforcement musculaire**  
(Application numérique, Fiches exercices)

**Marche**  
(circuit, objectif nombre de pas)

**Séances APA**  
(associations, en centre)



FREINS

LEVIERS

## Facteurs socio-environnementaux

Famille et aidants  
Habitation  
Transport  
Météo  
...

## VOS RESSOURCES ?

### Temps et personnel qualifié

Pour la construction des projets personnalisés  
Pour le suivi

Pour la recherche d'association  
Pour la construction d'outils pertinents

### Ressources sur le territoire

Réseau associatif  
Maisons sport-santé  
Professionnels du sport santé

# Maintaining the Benefits of Pulmonary Rehabilitation

## The Holy Grail

Carolyn L. Rochester, Martijn A. Spruit,

American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Volume 195 Number 5 | March 1 2017

