

## **La Gestion D'une Patiente Ayant Hypertension Pulmonaire Thromboembolique Chronique**

***Mohamad Abou Haidar, (DPT, MBA, PhD)***

Lebanese University/Faculty of Public Health, Lebanon

***Nancy Wehbe, (PT, MSc.)***

Lebanese German University/Faculty of Public Health, Lebanon

doi: 10.19044/esj.2017.v13n18p446 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n18p446](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n18p446)

---

### **Abstract**

The profession of Physiotherapy has been defined by the "World Confederation for Physical Therapy" (WCPT) as the services provided to individuals and populations to develop, maintain or restore an optimal functioning throughout the life. This includes services facing all the circumstances which may take place and which are caused by the age, musculoskeletal disorders, pain, diseases, disorders, environmental conditions and many other situations. The physiotherapists are thus called upon to identify and maximize the quality of life of individuals by focusing on the promotion of health, the prevention, treatment, intervention and the adaptation or even the rehabilitation.

For this, in the clinical environment, the physiotherapist is confronted by a variety of clinical cases which can be very simple or having a level of complexity increased.

This project presents a case that can be considered rare but requires the implementation and the integration of multiple skills to be able to manage it. It is a case of pulmonary hypertension chronic thromboembolic which has gone unnoticed for several years and which is complicated by the existence of a sociocultural component which adds to this case an additional challenge when it is supported. The success in the management of this case relies on of the establishment of a good communication with the patient and on the establishment of a relationship of trust which requires of the physiotherapist to detach from social prejudice and to present themselves as an impartial person in dealing with the individuals.

---

**Keywords:** Physiotherapy- pulmonary hypertension- quality of life- Treatment

---

## Résumé

La profession de Physiothérapie a été définie par la "World Confederation for Physical Therapy" (WCPT) comme étant les services prodigués aux individus et aux populations pour développer, maintenir ou restaurer un fonctionnement optimal tout au long de la vie. Ceci inclut des services faisant face à toutes les circonstances qui peuvent prendre lieu et qui sont causées par l'âge, les troubles musculo-squelettiques, la douleur, les maladies, les désordres, les conditions environnementales et plein d'autres situations. Les physiothérapeutes sont ainsi appelés à identifier et maximiser la qualité de vie des individus en se concentrant sur la promotion de santé, la prévention, le traitement, l'intervention et l'adaptation ou voire même la réadaptation.

Pour cela, en milieu clinique, le physiothérapeute est confronté à une panoplie de cas cliniques qui peuvent être très simples ou ayant un niveau de complexité accru.

Ce projet présente un cas qui peut être considéré comme rare mais qui suscite la mise en œuvre et l'intégration de plusieurs compétences pour pouvoir le gérer. Il s'agit d'un cas d'hypertension pulmonaire thromboembolique chronique qui a passé inaperçue pendant plusieurs années et qui se complique par l'existence d'une composante socioculturelle qui ajoute à ce cas un défi supplémentaire lors de sa prise en charge. La réussite dans la gestion de ce cas relève de l'instauration d'une bonne communication avec la patiente et sur l'établissement d'une relation de confiance qui exige du physiothérapeute de se détacher des préjugés sociaux et de se présenter comme une personne impartiale en traitant les individus.

---

**Mots-Clés :** Physiothérapie – Hypertension Pulmonaire – Qualité de vie – Traitement

## Introduction

L'Hypertension artérielle pulmonaire (HAP) est une maladie caractérisée par une augmentation de la résistance pulmonaire qui se fait de façon progressive et qui par conséquent induit une augmentation de la pression artérielle pulmonaire. Elle a été initialement définie par Dresdale et al. (1951) par la présence d'une tension artérielle pulmonaire systolique au repos de plus de 30mmHg par opposition à une valeur de 8 à 20mmHg qui est établie comme normale. Considérée comme étant une maladie rare dont l'incidence est de 1 ou 2 cas/ million, des données récentes suggèrent des taux plus élevés que précédemment. Elle touche normalement plus les femmes que les hommes avec un rapport de femmes-hommes de 2:1, surtout en âge de procréation voire même jusqu'à la cinquantaine ou la soixantaine

(classiquement décrite chez des sujets de 30 à 58 ans) et l'espérance de vie après le diagnostic est de 2.8 ans si la personne reste sans traitement car la maladie évolue vers la défaillance du ventricule droit (Douglas & Gordon, 2008). Malgré que cette affection ait une prédominance féminine marquée, toutefois, il ne faudrait jamais écarter sa présence chez les hommes devant une symptomatologie inexpliquée.

### Diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel de la HTPC est problématique. L'enjeu est de dépister l'affection le plus tôt possible, car il a été longtemps posé tardivement quand le stade de l'affection est déjà avancé avec une forte symptomatologie. Le retard du diagnostic, retarde aussi la prise en charge efficace ce qui compromet potentiellement le pronostic vital (Haute Autorité de Santé [HAS], 2007). Les objectifs du diagnostic sont multiples: 1) détecter et confirmer la présence de l'HTPC, 2) procéder à la classification de l'affection en recherchant une pathologie qui lui est associée, et 3) finalement évaluer le degré de sévérité de l'atteinte en déterminant ses conséquences sur l'activité de la personne et sa participation sociale (HAS, 2007). Le diagnostic commence par un interrogatoire pour écarter l'association de l'HAP à une pathologie déjà existante comme la cirrhose du foie, la cardiopathie congénitale avec shunt gauche-droit. A noter que l'HAP se retrouve chez 0.5% des patients infectés par le VIH, chez 2% des personnes ayant une hypertension portale, chez 8 à 16% de personnes ayant une sclérose systémique. Le diagnostic se poursuit par l'identification des facteurs de risque qui sont classés selon le tableau suivant.

	Facteurs de risque		
Niveau de risque	Iatrogènes et toxiques	Facteurs de risque démographiques et médicaux	Pathologies associées
<b>Risque certain</b>	Anorexigènes Huile de colza toxique	Sexe féminin	Infection VIH
<b>Risque probable</b>	Amphétamines L-Tryptophane Métamphétamines		Hypertension portale Atteinte hépatique chronique Connectivite Cardiopathie congénitale avec shunt
<b>Risque possible</b>	Cocaïne Agents de chimiothérapie Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine	Grossesse Hypertension artérielle systémique	Dys-thyroïdie
<b>Risque peu</b>	Contraceptifs oraux	Obésité	

<b>probable</b>	Estrogénothérapie Tabagisme		
-----------------	--------------------------------	--	--

Tableau des facteurs de risque associés à l'HTPC (Simonneau et al., 2009)

Le diagnostic de l'HTPC est difficilement posé car le tableau clinique initial est non spécifique. Le symptôme qui pousse le patient à rechercher une aide professionnelle est normalement relié à un symptôme d'effort qui lui génère un handicap fonctionnel. Il s'agit de la dyspnée d'effort qui est présente dans 90% des cas, constante, croissante, et qui s'aggrave avec la complication de la maladie.

Evaluer l'ancienneté de la dyspnée est difficile car progressivement la personne réduit systématiquement ses activités ce qui en conséquent restreint les capacités fonctionnelles de la personne qui devient fortement limitée dans ses activités de la vie quotidienne (Simonneau et al., 2009). Pour cela, il est fort important durant le diagnostic de déterminer le grade de la dyspnée en se référant à la classification ci-dessous.

Tableau de la Classification fonctionnelle de l'OMS citée dans Simonneau et al. (2009)

I	Absence de limitation fonctionnelle pour les activités physiques habituelles: Ces activités ne causent pas de dyspnée, de fatigue, de douleur thoracique ou de malaise
II	Limitation fonctionnelle légère pour les activités physiques: Il n'y a pas d'inconfort au repos mais des activités physiques normales causent de la dyspnée, de la fatigue, des douleurs thoraciques ou des malaises
III	Limitation fonctionnelle importante pour les activités physiques: Il n'y a pas d'inconfort au repos, mais des activités physiques peu importantes causent de la dyspnée, de la fatigue, des douleurs thoraciques ou des malaises
IV	Incapacité à réaliser toute activité physique et/ou signes d'insuffisance cardiaque droite: La dyspnée et la fatigue peuvent être présentes au repos et accentuées par toute activité physique

Il faudrait rechercher la prise médicamenteuse ou de substances reconnues favorisant la survenue de la HTPC comme les anorexigènes dérivant de la flenfluramine, les amphétaminiques, la cocaïne ou la chimiothérapie. Les formes héréditaires sont aussi à être recherchées.

L'examen clinique cherche des signes de l'HAP qui sont la tachycardie, la distension jugulaire et le reflux hépato-jugulaire.

Pour ce qui est des examens paracliniques, il est utile de recourir à une radiographie thoracique pour détecter une hypertrophie des hiles correspondant à une dilatation des artères proximales qui s'oppose à une raréfaction vasculaire périphérique. De plus, un électrocardiogramme (ECG)

peut révéler des signes d'hypertrophie ventriculaire droite et une déviation axiale droite.

### Collecte des données

Nous examinons dans ce projet le cas de Mme Rima Hajj<sup>2</sup> âgée de 48 ans, femme au foyer et mère de famille pour quatre filles âgées respectivement de 18ans, 17ans, 15ans et 12ans. Mme Hajj dit avoir une bonne santé habituellement. Elle avait souffert depuis 2 ans - durant la phase de transition vers la ménopause - d'une dépression pour laquelle elle avait été traitée.

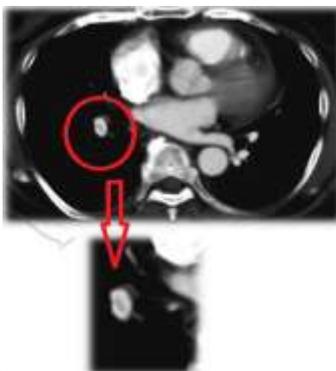
Elle pratique régulièrement - chaque matin - le "jogging" avec ses deux filles aînées qui l'incitent à ne pas arrêter le sport malgré sa fatigue de plus en plus croissante pour contrôler autant que possible son obésité. Mme Hajj mesure 168cm et pèse 86Kg.

Depuis presque 6 mois, elle se plaint d'une dyspnée d'effort couplée à une fatigue inhabituelle. Sa dyspnée apparait pour des activités ne nécessitant pas habituellement un effort accru. Elle est alors de stade III.

Lors de sa consultation avec le médecin de famille, ce dernier suspecte la présence d'une bronchite car il y avait des expectorations surtout que Mme Hajj est tabagique et il lui prescrit un traitement par antibiothérapie pour 10 jours.

A l'issue de cette antibiothérapie, les expectorations disparaissent mais la dyspnée persiste et s'aggrave de plus en plus. A l'occasion d'une phlébite au niveau de sa jambe droite, le médecin propose à Mme Hajj une hospitalisation immédiate afin de recourir à une angio-CT scan thoracique qui montre un défaut de remplissage vasculaire au niveau lobaire et segmentaire.

Le produit de contraste permet de visualiser un thrombus pariétal dans la partie antérolatérale de l'artère pulmonaire droite et l'agrandissement à 33mm du tronc de l'artère pulmonaire.

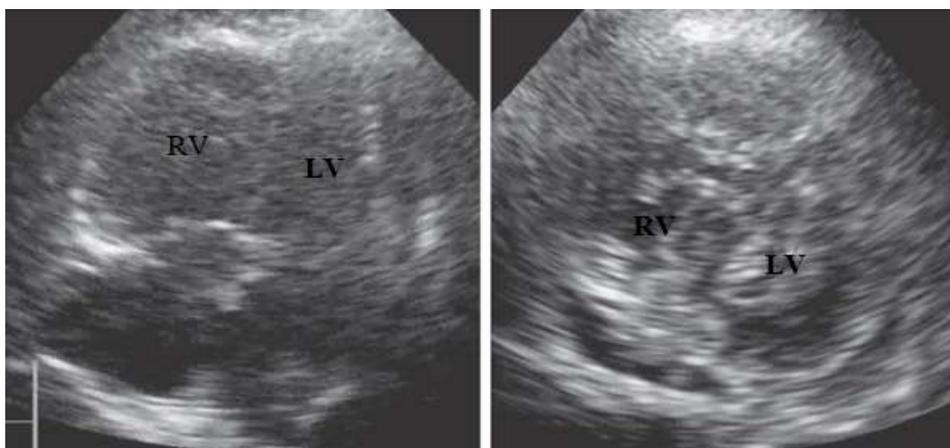


<sup>2</sup> Le nom de la patiente a été délibérément changé afin de conserver l'anonymat et la confidentialité des données

A la suite d'une oxygénothérapie de 9L/min par un masque, l'analyse des gaz du sang montre les valeurs suivantes:

- pH: 7.433
- PaO<sub>2</sub>: 68 mmHg
- PaCO<sub>2</sub>: 35mmHg
- HCO<sub>2</sub>: 27mmol.L

Vu ces résultats, le médecin procède à une ETT qui révèle une dilatation du ventricule droit, un bombement du septum interventriculaire et une compression du ventricule gauche.



Le flux de régurgitation au niveau de la valve tricuspide donne une pression artérielle pulmonaire systolique de 100mmHg (supérieur à 70mmHg qui signifie l'existence d'une régurgitation sévère). Le diagnostic différentiel permet d'éliminer la présence de pathologies pouvant être associées à la survenue de la HAP.

Le rapport médical post cathétérisme cardiaque permet de lire les notions suivantes;

- Pression Artérielle Pulmonaire: 82 mmHg
- Pression d'occlusion de l'artère pulmonaire (Papo): 14mmHg

A la lumière de ces résultats, le médecin propose à Mme Hajj, outre l'oxygénothérapie, une prise médicamenteuse de: Ambristentan (5 mg/jour) par voie orale afin de diminuer la HAP, un anticoagulant à prendre à vie, une injection intraveineuse des catécholamines et l'administration de Tadalafil (20mg/jour) pour augmenter la pression artérielle et stabiliser les fréquences cardiaque et respiratoire.

Après une semaine d'hospitalisation, Mme Hajj nous a été référée pour traiter son atrophie musculaire et pour l'intégrer dans une réadaptation à l'effort. Elle doit toutefois prendre des vasodilatateurs oraux (Endothelin receptor antagonists ERAs) et des inhibiteurs du phosphodiesterase 5 (PEDE5).

### **Bilans et évaluations**

La première rencontre avec Mme Hajj devait être la séance durant laquelle nous établissons une relation de confiance avec la patiente en cherchant à la connaître davantage par la collecte de l'histoire de sa maladie.

Nous avons commencé par prendre des données générales et sociodémographiques en lien avec sa taille, son poids (afin de pouvoir calculer l'Indice de Masse Corporelle), son niveau d'éducation, son occupation actuelle et précédente, sa situation familiale, socio-économique, ses antécédents: médicaux, chirurgicaux et familiaux, ses habitudes de vie surtout le tabagisme et sa plainte principale.

En fait, Mme Hajj se plaignait principalement d'une fatigue constante, d'une dyspnée à l'effort qui l'entravait de faire ses activités ménagères régulières et de pratiquer le sport avec ses filles.

De plus, elle avait beaucoup peur d'une éventuelle rechute de son état de santé et d'une nouvelle hospitalisation puisqu'elle nous a annoncé qu'elle continuait toujours à prendre la pilule contraceptive (qu'elle avait déjà commencée depuis presque 6 ans) pour éviter une grossesse possible car son mari voulait impatientement avoir un garçon dans sa descendance. Elle était de plus frustrée par l'idée de devoir arrêter de fumer au moment où la cigarette l'aidait à se décharger émotionnellement chaque fois que la question de progéniture se posait dans son entourage familial. Mme Hajj nous a raconté que parfois elle entrait aux toilettes pour pouvoir fumer 3 à 4 cigarettes de suite juste pour se relaxer.

A l'inspection, Mme Hajj ne présentait aucun désordre remarquable sauf la présence d'un œdème bilatéral au niveau des membres inférieurs plus particulièrement au niveau des chevilles.

Au testing musculaire global, nous avons remarqué une faiblesse musculaire généralisée qui est camouflée par l'obésité de Mme Hajj. De plus, nous avons noté l'apparition rapide d'une fatigue et d'une dyspnée qui ont été évaluées par l'usage du questionnaire "Pulmonary functional status and dyspnea questionnaire" développé par Lareau et al. (1994) qui est un questionnaire auto-administré incluant 164 items permettant de mesurer l'activité et la dyspnée et nécessitant 15 minutes pour être complété. Il existe actuellement une forme plus courte de ce questionnaire comptant 40 items. Les deux versions du questionnaire possèdent des degrés de validité

acceptables de test-retest,  $r = 0.94$  et une consistance interne de  $\alpha = 0.88 - 0.94$  (Meek & Lareau, 2003).

De plus, nous avons utilisé le « Medical Outcomes Study, Short Form (SF-36) » pour évaluer l'état de bien-être général de la patiente. Il s'agit d'un questionnaire de 36 items mesurant 8 sous-échelles: 1) le fonctionnement physique, 2) les limitations des rôles dues à des problèmes physiques, 3) la perception générale de santé, 4) la vitalité, 5) le fonctionnement social, 6) les limitations de rôles dues à des problèmes émotionnels, 7) l'état mental général et 8) la transition de santé et nécessitant 10 minutes pour être rempli par la patiente. Cette échelle de mesure possède une excellente validité et est largement utilisée dans le domaine médical.

De plus, cliniquement, un test d'endurance a été aussi fait. Il s'agit du test de marche pour 6 minutes selon la "European Respiratory Society" et "l'American Thoracic Society" en 2014. Nous avons demandé à Mme Hajj de marcher le long d'une distance de 30m à plusieurs reprises pour évaluer le nombre de mètres effectués pendant 6 minutes. La patiente pourrait s'arrêter et reprendre par la suite la marche si elle se sent essoufflée (il faudrait noter toutefois combien de pauses ont été faites et leurs temps en secondes).

Aussi, nous avons évalué le niveau de fatigue de Mme Hajj, après le test de marche, par la mesure de sa fréquence cardiaque (pouls) et le niveau de saturation en oxygène par une mesure d'oxymétrie de pouls. En plus, nous avons évalué sa fatigue par le recours à l'usage de l'échelle "Multidimensional Fatigue Inventory" (MFI) qui comprend 20 items mesurant les dimensions suivantes de la fatigue: 1) la fatigue générale, 2) la fatigue physique, 3) la fatigue mentale, 4) le degré de motivation, et 5) le degré d'activité en utilisant une échelle de Likert à 5 points allant de "1= oui cela est correct pour moi" à "5= non, cela n'est pas correct pour moi".

Cet instrument possède un degré de validité accru qui a été rapporté par Breslin et al. (1998).

En se basant sur le modèle de l'OMS et "l'International Classification of Functioning" (ICF), nous avons voulu évaluer l'intégrité de la structure, les limitations de l'activité et les restrictions dans la participation à la vie sociale de Mme Hajj, avec en plus ses souhaits ou ses attentes suite au traitement physiothérapeutique.

Les données importantes du bilan et des tests du cas de Mme Hajj sont listés dans le tableau suivant en vue de synthétiser notre approche.

Evaluation	Test	Première Séance	A 2 mois
Globale et fonctionnelle	Tension artérielle	90/40	110/70

	Auscultation	Bruits non spécifiques	Bruits non spécifiques
	6 Minutes Walk Test	90 m	400 m
	Dyspnée	III	II
	Indice de masse corporelle	30.47	27.63
Inspection morphostatique et morphodynamique	Upper Crossed Syndrome (évaluation clinique)	+++	+
	Muscles inspirateurs accessoires	+++	++
	Cyanose des extrémités	++	+
	Œdème bilatéral des membres inférieurs	+++	+
	Pigmentation de stase veineuse aux membres inférieurs	++	+
	Induration a la palpation des mollets	-	-
	Test de Homan	+	-
Force musculaire	Membres supérieurs	Faiblesse musculaire	Normale
	Membres inférieurs	Faiblesse musculaire	Normale
Habitudes de vie	Alcool	+	+
	Tabac	+++++	+++
	Activités sportives (marche matinale)	-	+
Gaz de sang	SaO2	94%	97%
Echo	PAPs	110mmHg	80mmHg

## **Diagnostic Physiothérapique**

Mme Hajj souffre d'une HPTC qui influence hautement sa capacité fonctionnelle et influence négativement sa vie familiale et sa relation avec ses filles.

Elle souffre essentiellement d'une dyspnée à l'effort et d'une fatigue accrue qui limitent sa capacité fonctionnelle qui a été cotée à III selon la Classification fonctionnelle de l'OMS.

Avec la prise médicamenteuse, le suivi physiothérapique vise à améliorer la qualité de vie de la patiente et à la rendre fonctionnelle autant que possible comparativement à son niveau initial.

Pour réussir l'approche thérapeutique, il faudrait diminuer la fatigue et la dyspnée d'effort en renforçant la musculature globale de Mme Hajj et ce à partir d'un réentraînement à l'effort pour ensuite l'intégrer en société et préparer progressivement la reprise de l'activité sportive. De plus, il faudrait intégrer les souhaits de la patiente durant la mise des objectifs de traitement pour rendre l'approche plus personnalisée et plus ciblée.

En fait, Mme Hajj est mère de famille pour quatre filles. Elle craint énormément avoir une nouvelle grossesse suite à une pression de l'entourage familial de son mari qui voudrait un garçon pour conserver sa progéniture et le nom de sa famille. Elle est stressée, obèse et tabagique.

La qualité de vie de Mme Hajj est fortement perturbée; elle n'est plus proche de ses filles comme auparavant à cause de l'arrêt du sport. Elle se sent parfois inutile car incapable de faire les tâches usuelles en lien avec son rôle de femme au foyer comme: faire les courses, préparer les repas, nettoyer la maison, s'occuper de la vaisselle et du linge... ; pour cela la famille a maintenant recours à l'aide professionnelle d'une femme de ménage pour ces tâches. En outre, elle vit un isolement social, car sa fatigue et sa dyspnée augmentent sa vulnérabilité quand la question de la progéniture se pose; alors elle évite de sortir en famille et ne peut pas avoir un cercle social comme auparavant car ses activités sont très limitées par la fatigue et la dyspnée.

En se basant sur le contexte et les souhaits de Mme Hajj, le Libellé du diagnostic physiothérapique est comme suit:

HPTC de stade III, caractérisée par une fatigue morbide et une dyspnée d'effort sévère limitant les tâches ménagères et usuelles de Mme Hajj et restreignant ses activités sociales mais surtout ludiques avec ses enfants.

## **Traitement**

Le traitement de cette patiente peut être catégorisée sous la réadaptation cardiovasculaire et respiratoire qui se divise en quatre stades que sont: I) la gestion des conditions cardiovasculaires et respiratoires

aigües, II) la gestion sous supervision hospitalière ou en centre de rééducation durant la période allant de 6 semaines à 6 mois après l'épisode initial de la maladie, III) la phase de supervision avec intégration communautaire allant de 6 à 12 mois, et IV) la phase d'auto-gestion de la condition et ce après 1 an de suivi (Frownfelter & Dean, 2012).

**Objectifs à court terme**

Dans le cas de Mme Hajj, il faudrait réduire l'essoufflement, la fatigue et la dyspnée d'effort afin de la rendre plus fonctionnelle premièrement dans sa maison et par la suite en communauté.

Un réentraînement progressif à l'effort est par la suite de rigueur couplé à un travail de renforcement musculaire global pour fortifier la patiente et éviter chez elle l'installation d'un sentiment d'impuissance et de handicap (Frownfelter & Dean, 2012).

**Objectifs à long terme**

Il se focalise sur l'instauration de stratégies promouvant des comportements de santé par une alimentation équilibrée, un suivi du poids, le recours à des activités physiques régulières au moins 3 fois par semaine. De plus, si la personne reçoit une médication pour son affection cardiovasculaire et respiratoire, un objectif physiothérapique à long terme est de diminuer le besoin de recourir à la médication (Frownfelter & Dean, 2012).

**Plan du traitement**

Les composantes du traitement pour le cas de Mme Hajj incluent ce qui suit:

- Un entraînement musculaire
- Une approche "smoking cessation"
- Un contrôle du poids et une prise en charge nutritionnelle
- La prise en considération des questions psychosociales
- La réduction des facteurs de risque
- L'auto-gestion de la santé

**Dominante musculaire.**

- Le programme de réadaptation et de renforcement musculaire global se base sur les recommandations de "l'American College of Sports Medicine" (2010) selon le tableau suivant:

Type	Area of Focus	Intensity	Duration	Frequency
Aerobic exercise Walking	Large muscle groups	Percentage of functional capacity (VO2) based on	20 to 40 min continuous Three 10-min	Less than 2 to 3 METs, short sessions

		HR, RPE, or METs 50% to 85% of HR reserve RPE 3 to 6 (0-10 scale) or 12 to 16 (18-20 scale) METs (40%-85% peak METs)	sessions per day	several times daily 3-5 METs once daily 5-8 METs 3-5 times weekly
Resistance muscle training (elastic bands, weights, dumbbells, free weights, pulleys, weight machine)	Peripheral muscle groups	Progressively increasing loads 10% to 50% of maximum	1 to 3 sets of 8 to 15 repetitions maximum for each muscle group	2-3 days/week

HR: Heart Rate, MET: Metabolic equivalent, RPE: Rating of perceived exertion  
(Frownfelter & Dean, 2012, p. 398).

### **Dominante respiratoire**

Nous avons travaillé la « ventilation abdomino-diaphragmatique » qui consiste à effectuer un gonflement progressif du caisson abdominal durant l’inspiration, en essayant d’augmenter autant que possible les amplitudes respiratoires pour solliciter les mouvements du diaphragme.

En outre, nous avons enseigné Mme Hajj d’adopter la posture en cocher de fiacre qui consiste à s’asseoir en position assise penchée en avant pour diminuer la dyspnée lors de son apparition en soulageant le travail du diaphragme.

### **Dominante "Smoking Cessation"**

- Le risque cardiovasculaire et pulmonaire augmente 3 fois chez les personnes ayant des conditions cardiovasculaires et pulmonaires et qui continuent toujours de fumer. En fait, le tabagisme est considéré comme un facteur de risque majeur qui devrait être visé lors de la prise en charge physiothérapique (Frownfelter & Dean, 2012). Des conseils pratiques ont été proposés pour pouvoir contrôler la sensation urgente de fumer surtout durant les périodes de stress accru.

### **Dominante "Nutrition et contrôle du poids corporel"**

- La relation entre la nutrition et la santé cardio-respiratoire a fait l'objet de plusieurs publications récemment qui tendent à confirmer l'existence d'une relation significativement positive entre une bonne nutrition et une bonne santé cardio-respiratoire. En fait, il a été démontré qu’une consommation régulière de fruits, de végétaux et de poissons favorise de façon optimale la santé cardio-respiratoire (Jones et al., 2005).

### **Prise en considération des questions psychosociales**

- La perturbation chronique des gaz du sang influence les fonctions cognitives et psychosociales des personnes et vice versa. Similairement, la survenue d'une dépression peut compliquer les signes physiologiques et entraver la récupération fonctionnelle (Frownfelter & Dean, 2012).

Ainsi, nous avons essayé d'inclure une composante de rythmicité durant les exercices de renforcement musculaire avec l'usage d'une musique adéquate pour optimiser l'effet de l'activité physique sur les symptômes émotionnels et par suite diminuer le niveau de dépression de Mme Hajj.

### **Réduction des facteurs de risque**

- Pour réduire les facteurs de risque chez Mme Hajj, il faudrait travailler à modifier de façon permanente les styles de vie: comme la limitation du tabagisme, avoir une alimentation saine et équilibrée, gérer le stress et éviter l'anxiété.

### **Education pour la santé**

- Il faudrait expliquer à Mme Hajj que la grossesse est contre-indiquée dans ce cas car elle est associée à une mortalité maternelle élevée estimée à 30 ou 56% (Weiss, Zemp, Seifert & 1998)

- De plus, une vaccination grippale et pneumococcique est recommandée pour éviter des infections pulmonaires pouvant modifier le pronostic de la maladie.

### **Effets des médicaments sur la conduite du traitement**

Le traitement pharmacologique de Mme Hajj comprend essentiellement les médicaments suivants: les inhibiteurs des canaux calciques, les analogues de la prostacycline, les antagonistes des récepteurs de l'endothélium et les inhibiteurs de la phosphodiesterase-5.

De plus, des diurétiques sont prescrits pour éviter une rétention hydro-sodée, en association avec un régime alimentaire sans sel afin de limiter autant que possible les signes de surcharge ventriculaire droite et d'améliorer la symptomatologie. Normalement la posologie est adaptée selon le poids de la personne et l'importance de l'œdème au niveau des membres inférieurs; elle est aussi ajustée en fonction du remplissage cardiaque selon le bilan hémodynamique du patient (Naeje, & Vachier, 2001). Il faudrait toutefois surveiller la fonction rénale de la personne pour éviter des arythmies conséquentes à l'hypokaliémie ou encore l'alcalose métabolique (Sztrymf, Montani, Simonneau, & Humbert, 2007).

Aussi, l'existence de risque élevé d'accident thromboembolique ajouté au fait que même un petit thrombus peut entraîner une détérioration

hémodynamique chez les patients, confirme l'importance d'utiliser des anticoagulants oraux en thérapie de support (Naeje, & Vachiery, 2001).

### **La prise en charge interdisciplinaire du malade**

En plus du traitement médicamenteux, Mme Hajj devrait être orientée vers une diététicienne afin de suivre de près son poids et lui prescrire un régime alimentaire adéquat.

Une perte de poids devrait être envisagée pour diminuer la charge supplémentaire sur le cœur et lui permettre une reprise de l'effort plus adéquate en limitant la charge énergétique et l'effort qu'elle devrait faire pour retourner à son niveau initial de fonctionnement.

### **Surveillance**

Durant la prise en charge physiothérapique, il faudrait être très vigilant aux signes vitaux de Mme Hajj et aux paramètres plasmatiques pour éviter l'apparition de troubles arythmiques conséquemment au traitement médicamenteux mais surtout suite à une fatigue occasionnée par un entraînement inapproprié. Pour cela, des tests de sang réguliers doivent être faits et cela en collaboration étroite avec le médecin traitant de Mme Hajj pour la prescription des tests de Laboratoire.

### **Evidence Based Practice**

Il est actuellement recommandé de baser notre pratique professionnelle sur l'Evidence en faisant ce qui est dénommé "Evidence-Based Practice". Pour se faire, le recours à des résultats de recherche adéquats est nécessaire afin de structurer l'approche thérapeutique en fonction des techniques prouvées comme étant efficaces selon chaque cas clinique traité.

Pour ce qui est de Mme Hajj, nous avons eu recours à l'approche PICO pour formuler la question permettant d'accéder aux ressources scientifiques appropriées. Le tableau suivant résume l'approche.

Eléments	Composantes	Langage	Mots clés
P (Problem or Patient or Population)	HTPC	HTPC	HTPC
I (intervention/indicator)	Rééducation Physiothérapeute	Réadaptation cardiaque	Cardiac rehabilitation
C (comparison)	Absence de prise en charge	Traitement médical	Medication

O (outcome of interest)	Récupération	Amélioration fonctionnelle	Functional outcomes
-------------------------	--------------	----------------------------	---------------------

Le recours à plusieurs banques de données est aussi parfois utile afin d'élargir autant que possible l'éventail des résultats. Par la suite, il serait possible de raffiner la recherche afin de choisir les articles les plus pertinents.

Pratiquement, notre recherche a été lancée sur: Pubmed, EBSCO et Pedro.

Les mots-clés sous appellation anglaise ont été: "HTPC, cardiac rehabilitation, Medication and Functional outcome". Plusieurs combinaisons ont été faites par ces mots clés pour arriver aux articles les plus pertinents. Le recours au "Checklist" était nécessaire pour évaluer la validité de chaque document retiré en plus de l'usage des scores que certaines banques de données utilisent pour l'évaluation de l'évidence des articles comme il est le cas avec Pedro. Ainsi, les articles les plus pertinents que nous avons trouvés, seront discutés dans la section suivante.

En conclusion, il s'agit d'une étude "Case series" qui a montré l'efficacité d'un programme d'entraînement de haute intensité mais il faudrait attendre des études randomisées pour pouvoir conclure de l'efficacité de ce type d'approche.

Des 26 études retenues pour l'analyse finale, plusieurs conclusions ont été faites: 1) à court terme, il y avait des résultats contradictoires sur l'effet d'un traitement au centre, et une évidence modérée sur l'efficacité du traitement à domicile, 2) il y avait une évidence limitée et pas d'évidence pour les résultats à long terme du traitement au center et du traitement à domicile respectivement, 3) il n'y a pas d'évidence concernant le bénéfice d'augmenter le volume de l'entraînement, d'étendre la durée du suivi physiothérapique ou l'ajout d'intervention supplémentaire au traitement traditionnel.

Finalement, les auteurs ont conclu qu'il n'existe pas d'évidence sur les bénéfices d'un traitement au centre mais que le traitement à domicile pourrait être plus efficace. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour documenter l'efficacité de ces approches.

Ceci étant dit, les études présentées précédemment mettent l'emphase sur les bénéfices immédiats de la physiothérapie sur la santé des personnes. Pourtant il faudrait plus de recherches pour confirmer les bénéfices à long terme de la réadaptation cardiaque.

De plus, l'emphase est mise sur l'importance du traitement à domicile qui parait plus bénéfique pour le patient qui n'est pas retiré de son cadre habituel.

## **Suivi et pronostic du malade**

Concernant le pronostic de la patiente, il faudrait suivre de près Mme Hajj pour qu'elle reste active sans toutefois se surpasser dans ces activités quotidiennes pour éviter une aggravation typique dans ce cas du désordre si le suivi n'est pas rigoureux.

De plus, puisque la vasoconstriction induisant une hypoxémie est un facteur aggravant la situation de Mme Hajj, il faudrait lui conseiller d'éviter de visiter des lieux de haute altitude telle que 1500 et 2000 mètres. Une hypoxémie chronique de PaO<sub>2</sub> inférieure à 60mmHg met la patiente en besoin d'une oxygénothérapie régulière.

De plus, les modifications hémodynamiques et hormonales lors de la grossesse peuvent conduire à une atteinte cardiaque sévère et parfois fatale. En fait la grossesse augmente de 30 à 50% le risque de mortalité, pour cela elle est contre-indiquée dans le cas de Mme Hajj et il faudrait expliquer cela au mari qui insiste à avoir un garçon en famille.

De plus, il faudrait expliquer à Mme Hajj le danger de continuer à prendre une contraception orale car la contraception orale qui combine des œstrogènes et des prostaglandines est contre-indiquée vu leurs effets pro-thrombotiques. Si elle insiste de recourir à une contraception, il faudrait lui conseiller de recourir à une contraception mécanique.

En outre, il faudrait expliquer à Mme Hajj et au reste de sa famille, l'importance d'éviter des opérations car l'anesthésie utilisée lors d'un acte chirurgical est mal tolérée et parfois risquée (Montani et al., 2013).

Dans un but de suivi, après 2 mois de traitements réguliers à raison de 3 à 4 fois par semaines couplés à des exercices à domicile de courte durée mais exécutés 3 fois par jour, nous avons proposé à Mme Hajj de faire une séance hebdomadaire pour conserver les bénéfices retirés du traitement surtout que les niveaux de dyspnée et de fatigue ont énormément diminué.

Nous avons aussi conseillé à Mme Hajj et à ses deux filles de reprendre leur marche matinale et ce de façon progressive en évitant la fatigue et le dépassement de soi. En fait, le fait qu'elle sera entourée par ses filles, la motive et la reconforte.

## **Conclusion**

Le physiothérapeute occupe maintenant une place privilégiée dans l'équipe pluridisciplinaire, c'est pour cela qu'il devrait assumer un rôle d'éducation et de prévention afin de modifier les comportements de santé des populations.

Il faudrait noter que la formation du programme de Docteur en Physiothérapie est très pertinente pour transformer la pratique professionnelle en la rendant plus large, plus spécifique aux cas individuels et en plaçant le patient au centre de notre intervention.

En fait, les cours de diagnostics différentiels et d'imagerie médicale aident à replacer la personne dans sa situation physiologique actuelle et aide à penser à la façon de structurer l'approche thérapeutique surtout que la prise médicamenteuse pourrait diminuer ou majorer parfois les bénéfices du traitement.

Le cours de raisonnement clinique est aussi très important pour aider à avoir une vue globale de la personne et de personnaliser l'approche avec la patiente.

Finalement pour rechercher l'efficacité maximale du traitement physiothérapique, il faudrait recourir aux meilleures évidences possibles, d'où la pertinence du cours « Evidence Based Practice ».

### References:

1. American College of Cardiology/American Heart Association Task force (2014). ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the ACC/AHA on Practice guideline. *Circulation*, 129, S49-S73.
2. American Physical Therapy Association (2015). Guide to Physical Therapist Practice (3rd ed). Alexandria:VA.
3. Atwood, J. A., & Nielsen, D. H. (1985). Scope of Cardiac Rehabilitation. *Physical Therapy*, 65, 1812-1819.
4. Babu, A.S., Padmakumar, R., & Maiya, A. G. (2013). A review of ongoing trials in exercise based rehabilitation for pulmonary arterial hypertension. *Indian Journal of Medical Research*, 137, 900-906.
5. Breslin, E.H., van der Schans, C., Breukink, s., Meek, P.M., Mercer, K., Volz, W. et al. (1998). Perception of fatigue and quality of life in patients with COPD. *Chest*, 114, 958–964.
6. Douglas, N.G., & gordon, M.O.E (2008). Prise en charge de l'hypertension pulmonaire fondee sur des donnees probantes. *Cardiologie: conférences scientifiques*, 13(6), 1-6.
7. Dresdale, D.T., Schultz, M., & Michtom, R.J. (1951). Primary Pulmonary Hypertension. Clinical and hemodynamic study. *American Journal of Medecine*, 11, 686-705.
8. Frownfeler, D., & Dean, E. (2012). *Cardiovascular and Pulmonary physical therapy: evidence to practice*. (5th ed.). Missouri: Elsevier Mosby.
9. Galie, N. et al. (2009). Guidelines for the diagnosis and traitement of pulmonary hypertension. The Task force for th eDiagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European society of Cardiology and the European Respiratory Society, endorsed by the International society of Heart and Lung Transplantation. *European Heart journal*, 30(20), 2493-2537.

10. Galie, N., et al. (2009). Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Respiratory Journal*, 34(6), 1219-1263.
11. Hanse, V.B., & Maindal, H. T. (2014). Cardiac Rehabilitation with a nurse case manager (GoHeart) across local and regional health authorities improves risk factors, self-care and psychosocial outcomes. A one-year follow-up study. *Journal of the Royal Society of Medicine Cardiovascular disease*, 0(0), 1-11.
12. Hardcastle, S., Mc Namara, K., & Tritton, L. (2015). Using Visual Methods to Understand Physical Activity maintenance following Cardiac Rehabilitation. *PLoS One*, 10(9), 1-18.
13. Haute Autorité de Santé. (2007). Guide affection de longue durée: Hypertension artérielle pulmonaire: Protocole national de diagnostic et de soins pour une maladie rare.
14. Hoe, N.t., Huisstede, B.M.A., Stam, H. J., van Domburg, R.T., Sunamura, M., & van der Berg-Emons, R.J.G. (2015). Does cardiac rehabilitation after an acute cardiac syndrome lead to changes in physical activity habits? Systematic review. *Physical Therapy*, 95, 167-179.
15. Janson, E., Abidi, T., & Bahtsevani, C. (2015). Can physical activity be used as a tool to reduce depression in patients after a cardiac event? What is the evidence? A systematic literature study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 56, 175-181.
16. Jais, x. & Bonnet, D. (2010). Traitement de l'hypertension artérielle pulmonaire. *Presses médicales*, 39, 1S22- 1S 32.
17. Jones, et al. (2005). Discordance between lung function of chinese university students and 20-year-old established norms. *Chest*, 128, 1297-1303.
18. Lareau, S.C., Carrieri-Kohlman, V. , Janson-Bjerklie, S., & Roos , .PJ. (1994). Development and testing of the Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ). *Heart & Lung*, 23, 242-250.
19. Meek, P.M., & Lareau, S. C. (2003). Critical outcomes in pulmonary rehabilitation: assessment and evaluation of dyspnea and fatigue. *Journal of rehabilitation research and Development*, 40(95), 13-24.
20. Montani, D. et al. (2013). Pulmonary arterial hypertension. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 97, 1-29.
21. Naeje, R. & Vachiery, I. L. (2001). Medical Therapy of pulmonary hypertension. Conventional therapies. *Clinical Chest Medication*, 22, 517-527.
22. Nilsson, B. B., Hellesnes, B., Westheim, A., & Risberg, M. A. (2008). Group-based Aerobic Interval Training in patients with

- chronic heart failure: Norwegian Ullevaal Model. *Physical Therapy*, 88, 523-535.
23. Pashkow, P. (1996). Outcomes in Cardiopulmonary Rehabilitation. *Physical Therapy*, 76, 643-656.
  24. Perrin, E., & Gasche-Soccal, M. (2005). Hypertension pulmonaire sur maladie thromboembolique. *Revue Médicale Suisse*, 41.
  25. Poortaghi, S., Baghernia, A., Ej Golzari, S., Safayian, A., & Atri, S. B. (2013). The effect of home-based cardiac rehabilitation program on self efficacy of patients referred to cardiac rehabilitation center. *BMC Research notes*, 6, 287-292.
  26. Romieu, I., & Trenga, C. (2001). Diet and obstructive lung diseases. *Epidemiological Reviews*, 23, 268-287.
  27. Scalvini, S., Zanelli, E., Comini, L., Tomba, M. D., Troise, G., Febo, O., & Giordano, A. (2013) Home-based versus In-hospital cardiac rehabilitation after cardiac surgery: a non randomized controlled study. *Physical Therapy*, 93, 1073-1083.
  28. Sidhu, M., Daley, A., & Jolly, K. (2016). Evaluation of a text supported weight maintenance programme “Lighten Up Plus” following a weight reduction programme: randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 19-29. Doi : 10.1016/j.kine.2012.12.016
  29. Simonneau, G., et al. (2009). Clinical Classification of pulmonary hypertension. *Journal of American College of Cardiology*, 43, 5-12.
  30. Sztrymf, B., Montani, D., Simonneau, G., & Humbert, M. (2007). Prise en charge diagnostique et thérapeutique de l'hypertension artérielle pulmonaire. *Réanimation*, 16, 294-301.
  31. Tapsos, V. F., & Humbert, M. (2006). Incidence and prevalence of Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 3, 564-567.
  32. Weiss, B.M., Zemp, L., Seifert, B., & Hess, O.m. (1998). Outcome of pulmonary vascular disease in pregnancy: a systematic overview from 1978 through 1996. *American College of Cardiology*, 31(7), 1650-1657.