



Master Ingénierie de la Rééducation, du
Handicap, et de la Performance Motrice
Institut d'Ingénierie de la Santé
Faculté de Médecine

Service de Rhumatologie
CHU Amiens-Picardie Site Nord
80054 Amiens cedex 1

Apport d'un protocole de mobilisation précoce dans l'alitement prolongé pour cause de spondylodiscite infectieuse

Morgane BAUBE

2018

Professeur Vincent GOEB
Maitre de stage

Professeur Thierry WEISLAND
Directeur de mémoire



Morgane BAUBE

Masseur-kinésithérapeute D.E

Expériences professionnelles

Emploi actuel

Depuis juillet 2017 Masseur-kinésithérapeute au sein du CHU Amiens-Picardie – Site Nord
Services : rhumatologie, pathologies infectieuses, médecine interne, gériatrie

Stages

<i>Mai 2017</i>	Stage K3- Centre de Médecine Physique et de Réadaptation pour Enfants (CMPRE) de Bois Larris, Lamorlaye (60)
<i>Avril 2017</i>	Stage K3- Centre de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle (CRRF) Molini - ortho-traumatologie, Porticcio (2A)
<i>Mars 2017</i>	Stage K3- Cabinet libéral, Picquigny (80)
<i>Novembre 2016</i>	Stage K3- Centre hospitalier, St Quentin (02)
<i>Septembre 2016</i>	Stage K3 – Institut médical de Breteuil (60) -Unité de Soins Neuro-Vasculaire
<i>Août 2016</i>	Stage K3 – CHU Amiens-Picardie (80) - réanimation et soins intensifs de pédiatrie, court séjour pédiatrique
<i>Juillet 2016</i>	Stage K3 – Centre de réadaptation cardio-vasculaire, Tracy-le-mont (60)
<i>Août 2015</i>	Stage K2 - CRRF de Rothschild, Chantilly (60)
<i>Juillet 2015</i>	Stage K2 – Centre hospitalier intercommunal de la Baie de Somme – gériatrie, St Valéry sur Somme (80)
<i>Octobre 2014</i>	Stage K2 - Centre hospitalier, Abbeville (80)
<i>Août 2014</i>	Stage K2 – CRRF, Villiers Saint Denis (02)
<i>Juin 2014</i>	Stage K1 – Centre de rééducation Clinique Provence-Bourbonne - HDJ orthopédie, Aubagne (13)
<i>Février 2014</i>	Stage K1 - Cabinet libéral, Nouvion en Ponthieu (80)
<i>Juin 2013</i>	Stage K1 – IEM Antoine de Saint Exupéry, Amiens (80)

Formation

<i>2017</i>	Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute - IFMK Amiens Master 1 Ingénierie de la Rééducation, du Handicap et de la Performance Motrice – UPJV Amiens
<i>2016</i>	Licence de biologie humaine et techniques de santé – UPJV Amiens
<i>2012</i>	Concours d'entrée à l'IFMK d'Amiens par PACES - UPJV Amiens
<i>2010</i>	Baccalauréat scientifique - Lycée Saint Pierre Abbeville

Sommaire :

1.	Introduction.....	1
1.1.	Thématique de la recherche	1
1.2.	Présentation du lieu de stage	4
1.3.	Etat de l'art.....	6
1.3.1.	Sur la pathologie	6
1.3.2.	Prise en charge kinésithérapique actuelle et ses limites	15
1.3.3.	La mobilisation précoce chez le patient en alitement prolongé.....	17
1.4.	Problématique	18
2.	Matériel et méthode	19
2.1.	Méthode selon les critères PICOTS	19
2.1.1.	Patient / population étudiée.....	19
2.1.2.	Intervention : protocole de mobilisation précoce	20
2.1.3.	Comparaison : traitement standard	20
2.1.4.	Outcome: critères de jugement	21
2.1.5.	Time : Temps	21
2.1.6.	Study design : schéma d'étude.....	21
2.2.	Evaluation	22
2.3.	Matériel	23
2.4.	Recueil des données	24
2.5.	Traitement des données.....	24
3.	Résultats.....	26
3.1.	Description des données.....	26
3.1.1.	Inclusions	26
3.1.2.	Description de la population	26

3.1.3. Mesures réalisées	28
3.2. Analyse des données	31
3.2.1. La puissance cranio-caudale	31
3.2.2. Autres données Locometrix®	32
3.2.3. FTSST	33
3.2.4. La qualité de vie.....	34
3.2.5. Satisfaction.....	34
3.2.6. Durée de séjour	34
3.2.7. Journal de bord.....	34
3.2.8. Suivi des exercices.....	35
4. Discussion.....	37
4.1. Les limites de l'étude et difficultés rencontrées.....	37
4.1.1. Mise en place du projet.....	37
4.1.2. Inclusion des patients.....	38
4.1.3. Population	38
4.1.4. Evaluation initiale	39
4.2. L'impact d'une prise en charge standard sur les patients	39
4.2.1. L'impact sur la condition physique et la qualité de la marche	39
4.2.2. L'impact sur la qualité de vie	40
Conclusion	42
Références bibliographiques	I
Annexes.....	IV

Remerciements

A mon maître de stage, le Professeur Vincent Goëb, pour sa disponibilité, ses conseils et ses encouragements tout au long de ce projet,

A Mr Bernard Auvinet, rhumatologue à Laval, pour son aide précieuse,

A l'ensemble des équipes médicale et soignante du service de rhumatologie, ainsi que Mme Céline Douadi, cadre du service, pour leur aide et leur investissement dans ce projet,

A mes collègues rééducateurs pour leur soutien et leur conseil,

A mon fiancé, ma famille, mes amis qui ne cessent de m'accompagner, me soutenir et m'encourager,

Aux patients qui ont accepté de participer à l'étude.

Abréviations

CHU : Centre hospitalier universitaire

FORMAL : Formation recherche sur les maladies de l'appareil locomoteur

SDI : Spondylodiscite infectieuse

SPILF : Société de pathologie infectieuse de langue française

IRM : Imagerie par résonance magnétique

DMS : Durée moyenne de séjour

FTSST: Five Times Sit to Stand Test

MOS-SF12 : Medical outcome study Short form 12

IMC : Indice de masse corporelle

1. INTRODUCTION

1.1. Thématique de la recherche

La spondylodiscite infectieuse est une infection des disques et des corps vertébraux adjacents qui se traduit souvent par des rachialgies. Une fois le diagnostic suspecté tout doit être entrepris pour isoler un germe avant de débiter une antibiothérapie qui sera poursuivie pendant plusieurs mois.

On peut répartir les spondylodiscites en plusieurs catégories. La première classification possible se base sur la bactériologie avec d'un côté du spectre les infections à pyogènes (*Staphylococcus aureus*, bacilles Gram négatif, *Streptococcus*, ...) et de l'autre celles à *Mycobacterium tuberculosis* (la spondylite tuberculeuse). Entre les deux, on trouve les spondylodiscites à germes lents (par exemple, brucellose).

On peut également regrouper les spondylodiscites en fonction de leur physiopathologie : d'un côté les spondylodiscites infectieuses par ensemencement hématogène à point de départ majoritairement urinaire, cutané, pulmonaire ou non retrouvé ; de l'autre celles secondaires à un geste local comme une intervention chirurgicale, une discographie ou une infiltration épidurale. (*Figure 1*)

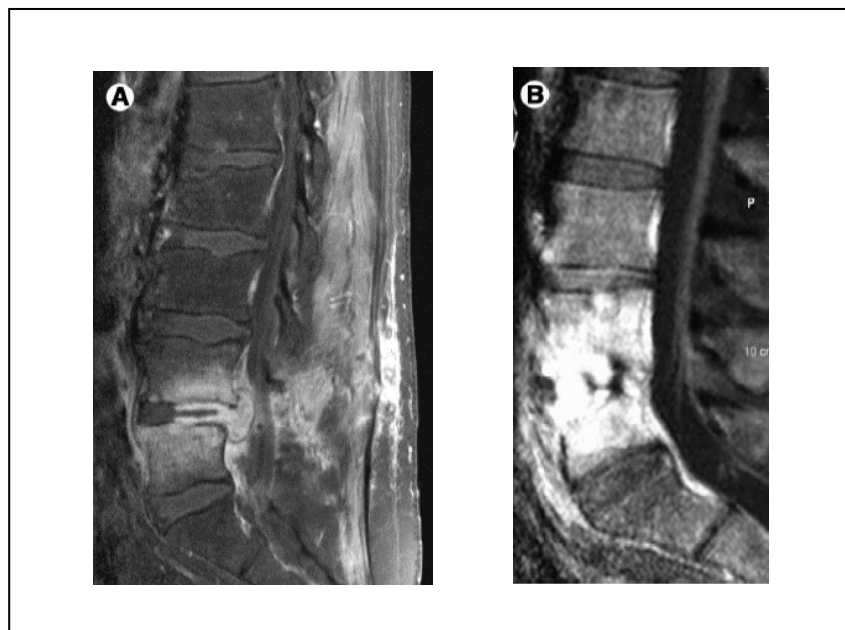


Figure 1 : A = SDI hématogène / B = SDI post-opératoire

Dépistage et diagnostic rapides sont importants et pourtant difficiles. Si la spondylodiscite infectieuse n'est pas traitée rapidement il y a un risque de complications telles que la destruction osseuse rachidienne, la compression radiculaire ou médullaire entraînant déficit moteur et syndrome pyramidal, un abcès du psoas ou de la plèvre.

Le traitement chirurgical n'est choisi qu'à titre exceptionnel, en cas de déformation majeure telle qu'une cyphose $> 10^\circ$ en cervical ou $> 20^\circ$ en dorsal/dorsolombaire, en cas de destruction de plus de 50% du corps vertébral, en cas de pseudarthrose séquellaire ou en cas de complication neurologique sévère.

En début de traitement, le patient est immobilisé. C'est un alitement prolongé qui consiste en un repos strict au lit à 0° c'est-à-dire allongé à plat avec mouvements du rachis interdits. Cela est nécessaire pour diminuer les douleurs, limiter la destruction du disque et des vertèbres, limiter le risque de compression neurologique.

Cet alitement prolongé entraîne une grande faiblesse musculaire générale qui se traduit par un déconditionnement physique général et une dégradation de la qualité de vie observée à la sortie de l'hôpital.

Actuellement la prise en charge kinésithérapique est basée sur des mobilisations passives et actives pour lutter contre les troubles du décubitus et de l'alitement prolongé tels que l'escarre, l'enraidissement et la fonte musculaire.

Malheureusement le temps de rééducation accordé par patient n'est pas suffisant pour lutter contre la faiblesse musculaire si ce dernier reste immobile le reste du temps. Il a pour consigne de ne pas créer de mouvement de la colonne vertébrale, de se tourner de façon monobloc... Il a le droit de bouger les membres supérieurs et inférieurs tant que cela n'affecte pas le rachis mais nous observons dans la majorité des cas une peur de bouger du patient. Nous remarquons également un manque d'implication et de participation du patient à sa prise en charge rééducative car il ne suit pas scrupuleusement nos consignes quant aux mouvements simples à réaliser seul en dehors des séances.

Dans la pratique courante et en l'absence de consensus ou de recommandation, il n'existe pas de protocole de mobilisation des patients durant la phase d'alitement prolongé. La prise en charge kinésithérapique doit permettre de prévenir le déconditionnement physique et la dégradation de la qualité de vie du patient. Un protocole de mobilisation

précoce impliquant le patient dans sa prise en charge rééducative serait indiqué pour répondre à ces objectifs.

La mobilisation précoce se définit comme une série de mouvements planifiés permettant une activité physique suffisante pour provoquer des effets physiologiques [1]

Peu d'études ont été réalisées dans le domaine de rééducation de la spondylodiscite infectieuse.

Notre réflexion s'est donc portée sur le thème de la mobilisation précoce pendant alitement prolongé pour cause de spondylodiscite infectieuse.

Notre hypothèse est la suivante : un protocole de mobilisation précoce pendant alitement prolongé pour cause de spondylodiscite infectieuse avec implication assidue de patient dans sa prise en charge rééducative permet de lutter efficacement contre la fonte musculaire, le déconditionnement physique et ainsi d'améliorer les capacités fonctionnelles et la qualité de vie de ces patients.

Le stage réalisé de février à juillet 2018, dans le service de rhumatologie de CHU Amiens Picardie, répond aux objectifs suivants :

- Développer, coordonner et mettre en place un protocole de mobilisation précoce ;
- Développer une expertise dans la prise en charge des patients en rhumatologie ;
- Réaliser un mémoire de recherche dans le domaine de la rééducation.

1.2. Présentation du lieu de stage

Le stage a lieu dans le service de rhumatologie du Professeur Vincent Goëb au sein du CHU Amiens Picardie.

Le service de rhumatologie du CHU Amiens-Picardie prend en charge les pathologies ostéo-articulaires et musculaires en rapport avec l'ostéoporose, l'arthrose, les rhumatismes inflammatoires chroniques (polyarthrite rhumatoïde, spondyloarthrite, syndrome de Gougerot-Sjögren...), et les douleurs rachidiennes.

Le service de rhumatologie fait partie du pôle autonomie qui fait lui-même partie des pôles hospitalo-universitaires (Figure 2). Ces derniers sont un regroupement de secteurs de services et d'unités fonctionnelles ayant des activités de soin, de prévention, d'enseignement et de recherche.

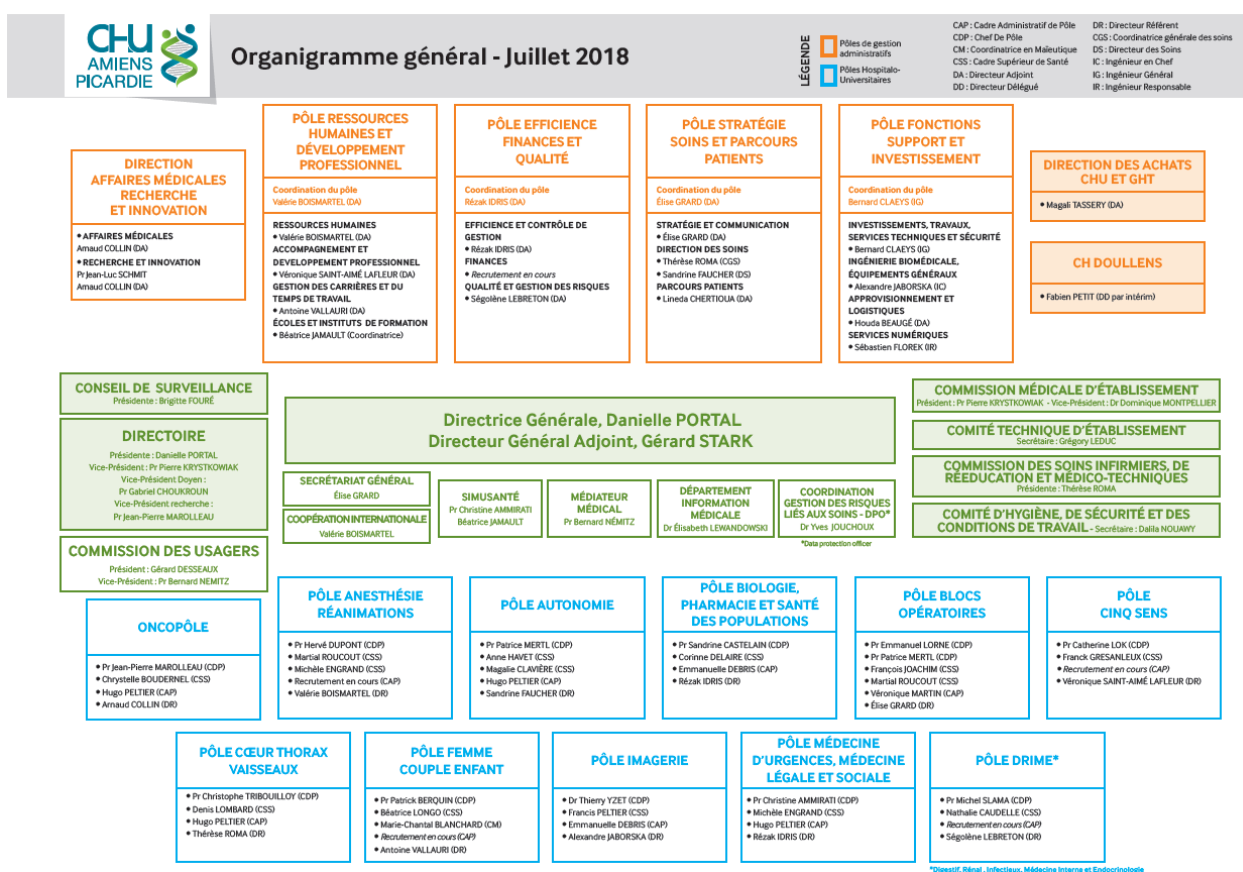


Figure 2 : Organigramme général (source CHU Amiens-Picardie)

Le chef du pôle autonomie (*Figure 3*) est le Professeur Mertl. Il a pour adjoint le Professeur Godefroy.

PÔLE AUTONOMIE				
Service de neurologie				
Service de neurochirurgie				
Service d'Explorations Fonctionnelles du Système Nerveux (EFSN)				
Consultation de psychiatrie et de psychologie médicale				
Service de Médecine Gériatrique				
Soins de Suite et Réadaptation – Hôpital Nord				
Accueil de jour thérapeutique – Centre Saint-Victor				
Soins de Suite et Réadaptation – Centre Saint-Victor				
Unité de Soins de Longue Durée – Centre Saint-Victor				
Etablissement d'Hébergement des Personnes Agées Dépendantes – Centre Saint-Victor				
Chirurgie Orthopédique et Traumatologique				
Service de Rhumatologie				
Service de Chirurgie Plastique, Reconstructive et Esthétique (à titre provisoire)				
Service de Médecine Physique et de Réadaptation Neurologique				
Plateau Technique Médecine Physique de Réadaptation				
Chef de pôle : Pr MERTL	Adjoint : Pr GODEFROY	Cadres Supérieurs de Santé : Mme HAVET Mme CLAVIÈRE	Conseiller de Gestion : M. PELTIER	Directeur Référent : Recrutement en cours

Figure 3 : pôle autonomie (source CHU Amiens-Picardie)

Le chef de service de rhumatologie est le Professeur Vincent Goëb qui est membre du club rhumatisme et inflammation (CRI), de l'association de formation recherche sur les maladies de l'appareil locomoteur (FORMAL) et de l'unité de recherche EA 4666 Université de Picardie Jules Verne. L'équipe médicale est aussi composée du Professeur Patrice Fardellone qui est membre du GRIO (groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses) et de l'unité de recherche INSERM U1088 Université de Picardie Jules Verne. Les praticiens hospitaliers du service sont le Docteur Franck Grados, le Docteur Isabelle Henry-Desailly et le Docteur Daciana Ursu qui est membre du GRIO. Le chef de clinique est le Docteur Sarah Salomon. La majorité des médecins du service est membre de la Société Française de Rhumatologie (SFR).

Le service se compose d'une unité d'hospitalisation conventionnelle en court séjour de 14 lits, et d'une unité d'hospitalisation de jour où des bilans de rhumatisme inflammatoire sont réalisés sur la journée avec intervention de plusieurs médecins et personnels para-médicaux (infirmières spécialisées, diététiciennes, ergothérapeute, kinésithérapeute, psychologue, ...). Le service est également spécialisé dans les traitements par biothérapies ou biomédicaments (anti-TNF, autres immunothérapies ciblées, ...). Densitométrie osseuse et évaluation de risques fracturaires sont effectuées au sein de

l'unité de rhumatologie. Tous les médecins du service consultent plusieurs demi-journées par semaine au sein du service. Le service dispose d'un appareil performant d'échographie ostéo-articulaire et d'un amplificateur de brillance afin de pouvoir réaliser des ponctions articulaires et diverses infiltrations avec un maximum de sécurité pour le patient. Un programme d'Education Thérapeutique du Patient (ETP), validé par l'Agence Régionale de la Santé (ARS), est proposé aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde.

1.3. Etat de l'art

1.3.1. Sur la pathologie

1.3.1.1. Epidémiologie et microbiologie [2]

La spondylodiscite infectieuse est une maladie rare. L'incidence annuelle des spondylodiscites infectieuses en France est de l'ordre de 2,4 pour 100 000 habitants et augmente avec l'âge : 6,5 pour 100 000 au-delà de 70 ans, selon les données du PMSI (programme médical des systèmes d'information). Ce chiffre est comparable à celui des pays occidentaux. Les chiffres sont en augmentation, 2500 cas par an en 2008 contre 3500 en 2013, qui serait en partie liée au vieillissement de la population [3,4,5].

Le sex-ratio est de 1,5 en faveur des hommes. La moyenne d'âge est de 59 ans et la médiane est de 63 ans. Les enfants et les sujets de moins de 20 ans représentent seulement 3 % des patients, sans différence de distribution par sexe. À partir de 20 ans, il existe une nette prédominance masculine.

Il y a des facteurs de risques connus de la SDI qui sont : le diabète, l'éthylisme chronique, les antécédents de tuberculose, l'immunodépression, la toxicomanie IV, la corticothérapie et la néoplasie. [3,6,7]

La spondylodiscite est la conséquence d'une contamination d'origine hématogène, d'une inoculation directe ou une contamination de contiguïté. La contamination hématogène est très fréquente chez les jeunes enfants (60—80 % des cas) du fait de la bonne vascularisation des disques, elle est plus rare chez l'adulte.

La spondylodiscite d'origine hématogène peut provenir d'une infection à distance (endocardite, abcès, infection urinaire, pulmonaire ou pelvienne), ou faire suite à un geste chirurgical à distance compliqué d'une infection régionale (chirurgies pelvienne, urinaire, vasculaire, cardiaque ou viscérale), ou être due à une toxicomanie par voie intraveineuse.

L'inoculation directe (15 à 40 % des cas) fait suite à un geste local discovertébral contaminant: ponction, infiltration, discographie, laminectomie, discectomie, nucléolyse ou chirurgie rachidienne. L'inoculation par contiguïté à partir d'une infection de voisinage, comme un abcès adjacent ou une greffe aortique infectée, est beaucoup plus rare (environ 3 % des cas) [8].

La répartition des agents responsables varie en fonction du mécanisme de contamination initial (hématogène, direct ou par contiguïté) et de la zone géographique (niveau d'endémie tuberculeuse, incidence de la brucellose). En France, elle est dominée par la présence de staphylocoques et de streptocoques. (*Tableau I*) [9] [3] [7]

Tableau I : Répartition des germes responsables des spondylodiscites en France

Micro-organisme	%
Non renseigné	34
<i>Staphylococcus aureus</i>	15
Autres staphylocoques	10
Streptocoques	9
Entérobactérie	4
<i>Brucella</i>	0,4
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	21
Association de 2 germes	1,5
<i>Candida</i>	0,3
<i>Aspergillus</i>	0,2
Autres micro-organismes	7

En France, la spondylodiscite tuberculeuse concerne les sujets émigrés dans plus de 75 % des cas [6,8]. La tuberculose reste à ce jour la cause la plus fréquente de SDI en Tunisie [10,11].

Le streptocoque du groupe B est rare mais de plus en plus fréquemment en cause dans les SDI. [12]

L'incidence de la SDI à *Candida* est faible mais en augmentation ces dernières années avec le nombre de patients polypathologiques ou immunodéprimés. Elle survient sur des terrains débilisés ou chez des toxicomanes par voie intraveineuse. [13,14]

La Spondylodiscite brucellienne est très rare en France en dehors d'un contexte professionnel particulier. [8]

Les Spondylodiscites à pyogènes sont lombaires dans 70 % des cas, dorsales dans 20 % des cas, cervicales dans 10 % des cas et bifocales dans 10 à 15 % des cas. Les spondylodiscites tuberculeuses sont plus fréquentes au niveau du rachis dorsal et sont bi ou plurifocales dans plus de 20 % des cas.

La mortalité des SDI est élevée la première année après l'hospitalisation : 11% à 1 an et diminue ensuite avec le temps à un niveau proche de la population de référence. La mortalité à court terme est surtout liée à l'infection et ses complications telles que les abcès et les déficits neurologiques. La mortalité à long terme est liée à la dépendance à l'alcool. A l'hôpital, la mortalité a été rapportée entre 4% et 6% et jusqu'à 27% chez les 65 ans ou plus. « La SDI du sujet de plus de 75 ans a une mortalité importante (10 %) mais elle ne diffère pas par ailleurs de celle des sujets plus jeunes. » [4,5,15]

1.3.1.2. Diagnostic/Imagerie

Les signes cliniques des SDI sont utiles mais non spécifiques et inconstants [6] [13]. Les SDI sont sous-diagnostiquées [3] Selon les recommandations de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) : « il est fortement recommandé de rechercher une SDI en présence de douleurs rachidiennes de rythme inflammatoire avec ou sans raideur rachidienne, même en l'absence de fièvre » (Niveau de recommandation et de preuve A2) [16].

L'imagerie est primordiale. Ses trois rôles sont :

- Le diagnostic précoce et la localisation précise de la SDI ainsi que son extension vertébrale, discale, épidurale ou dans les parties molles ;
- L'identification des germes en cause en guidant la ponction discovertébrale percutanée et adapter ainsi le traitement antibiotique ;
- La détection des complications neurologiques (compression) ou infectieuses (abcès) [8].

La radiographie standard est peu sensible pour un diagnostic précoce car elle est fréquemment normale durant les deux à trois premières semaines d'évolution et ne donne que très peu d'information sur les parties molles : en effet elle se limite à l'affaissement du disque intervertébral. Cependant, elle est efficace pour suivre l'évolution sous traitement,

affirmer la reconstruction osseuse et la guérison de l'infection ou pour rechercher d'éventuels troubles de la statique à la fin du traitement. [6,8]

La scintigraphie osseuse et le scanner n'ont plus d'intérêt dans le diagnostic ni dans le suivi de SDI. [6]

Le diagnostic repose sur l'imagerie par résonance magnétique (IRM) qui est fortement recommandée. [16] Il est facilité par un meilleur accès à l'IRM [17] qui apporte des informations diagnostiques incomparables [6,8]. Sa sensibilité et sa spécificité font de l'IRM l'examen de choix, en décelant très précocement et avant la phase de destruction, un œdème intra-spongieux. L'injection de produit de contraste améliore la détection de l'infection et son extension dans les parties molles et l'espace épidural. L'imagerie sert également à guider la ponction à la recherche du germe [3,18]. Des images atypiques sont observées chez un quart des patients. Les lésions sont parfois plus discrètes si l'IRM est réalisée très précocement ou si le patient a pris des antibiotiques [6,19]. L'IRM ne présente pas d'intérêt dans le suivi des patients dont l'évolution apparaît favorable. Elle est indiquée si l'évolution apparaît défavorable malgré le traitement comme l'apparition d'une complication neurologique ou pour mettre en évidence la variation de la taille d'un abcès ou d'une épidurite. [8,7,20]

Les arguments biologiques plasmatiques ne sont pas spécifiques mais, ils orientent vers une pathologie non commune : le syndrome inflammatoire biologique n'est pas constant, l'hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles ou l'hyperplaquettose sont très inconstantes. Le meilleur marqueur diagnostique est la protéine C réactive dont la concentration sérique est augmentée dans 91% des cas et est en moyenne de 122mg/L [3,6,16] .

Le diagnostic microbiologique / bactériologique des spondylodiscites est indispensable à leur prise en charge thérapeutique. Il peut être obtenu de façon simple et rapide par hémocultures. Dans d'autres cas, des prélèvements directs par ponction-biopsie vertébrale radioguidée ou par biopsie chirurgicale sont nécessaires. Les résultats de l'enquête bactériologique sont incertains, le germe n'étant identifié que dans 70 à 80 % des cas. [6,8,21,22]

La SDI tuberculeuse a trois particularités en imagerie : la première est une compression médullaire fréquente, la deuxième est un aspect de géodes centro-somatiques sur plusieurs étages et la troisième est un abcès épiduraux bilobés volumineux. [8]

Les infections ostéoarticulaires à Candida sont rares et leur diagnostic est souvent retardé par une clinique pauvre et la difficulté de mise en culture de la levure. [13]

Pour la Spondylodiscite brucellienne c'est la sérologie qui oriente habituellement vers le diagnostic. L'imagerie montre des lésions destructrices moins agressives que pour les autres formes de spondylodiscite malgré une atteinte discale précoce. [13]

Le diagnostic clinique de la SDI de l'enfant et du nourrisson est souvent frustré (classique présentation de l'enfant refusant de s'asseoir). À une phase plus tardive, on retrouve les phénomènes inflammatoires et la sémiologie IRM est superposable à celle de l'adulte. Dans certains cas, l'échographie peut contribuer au diagnostic précoce de spondylodiscite chez le nourrisson. [7,8]

1.3.1.3. La prise en charge médicale

La prise en charge repose sur l'antibiothérapie efficace et l'immobilisation. Une discussion au cas par cas avec une équipe chirurgicale entraînée est également nécessaire. Le pronostic de cette affection est excellent. [3]

Les patients chez qui une spondylodiscite est suspectée doivent être rapidement hospitalisés et rester en décubitus strict (en decubitus dorsal, lit à plat de 0 à 30°) afin de prévenir le risque de majoration d'une éventuelle destruction osseuse rachidienne et cela sans tarder, en attendant de réaliser rapidement une imagerie appropriée. Classiquement, cet alitement doit être maintenu pendant une période prolongée. La majorité des auteurs proposent un repos au lit pendant trois à quatre semaines avec prévention des phlébites, entretien articulaire et musculaire [6,23] Cependant, aucune étude comparative n'a pu valider cette attitude. Une étude rétrospective comparant une durée d'alitement prolongée en moyenne de trois semaines et une durée courte (en moyenne dix jours) n'a pas mis en évidence de différence significative de complications neurologiques, mais un risque majoré de complications de décubitus dans la série de patients alités plus longtemps. Enfin, les douleurs résiduelles n'étaient pas différentes dans les deux groupes, mais la qualité de vie n'était pas sensiblement altérée dans le groupe alité plus longtemps. [3] Ensuite, les auteurs envisagent la verticalisation progressive du patient surtout pour les patients de plus de 70 ans, sous couvert d'un corset rigide thermoformé porté pendant un à trois mois puis sera entrepris le sevrage progressif de cette contention. [24] Le corset est probablement utile pour la charnière thoracolombaire et le rachis cervical, plus discutable pour les atteintes

lombaires basses (L4–L5–S1) [6]. et pour les SDI comprises entre D4 et D9, car le gril costal forme un corset naturel. [23]

L'antibiothérapie est indispensable dans le traitement des SDI. Elle va durer au total 6 à 12 semaines en fonction du germe, du profil de résistance, de l'évolution clinique et biologique. Le traitement d'attaque, d'une durée de deux à quatre semaines, comporte une association de deux antibiotiques bactéricides et disposant d'une bonne diffusion osseuse. Pour les antibiotiques dont la biodisponibilité est excellente (fluoroquinolones, rifampicine, acide fusidique), la voie orale peut être utilisée d'emblée si le patient est conscient, coopérant et fiable et ne présente pas de troubles digestifs (nausée, vomissements, troubles du transit, prise d'antiacides). Dans tous les autres cas, il faut utiliser la voie intraveineuse. Le traitement de relais, d'une durée de six à huit semaines, est effectué en per os et le plus souvent en monothérapie avec l'un des deux antibiotiques initialement prescrits. On utilise le plus souvent l'un des deux antibiotiques initialement prescrits et la voie orale. Les durées de traitement ne font pas l'objet d'un consensus parfait mais il n'existe pas d'argument pour prolonger au-delà de trois mois le traitement antibiotique si le germe a été identifié et traité en tenant compte des recommandations en vigueur. La rechute d'une spondylodiscite infectieuse bien traitée est exceptionnelle, il s'agit le plus souvent d'une réinfection au même étage (ou à un étage rachidien différent) en raison de la persistance d'un autre foyer infectieux chronique (ostéite périphérique par exemple). Une surveillance est nécessaire pour vérifier l'efficacité et la tolérance du traitement. Elle sera adaptée au cas par cas. [6]

En l'absence d'endocardite, un traitement parentéral de 7 jours ou moins n'est pas associé à une évolution défavorable à 1 an dans les SDI. La réduction des coûts associée à cette stratégie est d'environ 5 000 € par patient. En considérant 3 200 cas de SDI par an en France, la réduction de la durée d'antibiothérapie parentérale pourrait représenter une économie de 16 millions d'euros par an [3,25]. Dans les situations les plus simples, un traitement antibiotique de 6 semaines avec relai oral précoce est suffisant et efficace [26,27]. Le traitement des SDI à Candida n'est pas clairement défini. En s'appuyant sur les recommandations de la conférence de consensus concernant la prise en charge des localisations difficiles, le traitement approprié serait l'association amphotéricine B + flucytosine pendant deux à trois semaines puis relai oral par fluconazole ou voriconazole pour une durée totale de traitement de six mois à un an. [13,14]

La chirurgie est devenue exceptionnelle et discutée au cas par cas. Elle est réservée aux rares formes compliquées :

- Destruction vertébrale massive avec risque d'une déformation séquellaire majeure chez un sujet jeune,
- Abscesses épidural menaçant le cordon médullaire,
- Signes neurologiques évidents : paralysie ou syndrome de la queue de cheval,
- Déficit moteur : compression radiculaire ou médullaire,
- Matériel étranger : arthrodeuse, inefficacité du traitement médical.

Les paraplégies complètes doivent bénéficier d'une décompression chirurgicale en urgence [7,20]. Les parésies peuvent régresser sous traitements antibiotiques [3,6,23]. Le traitement chirurgical optimal est difficile à définir en raison de la variété des présentations cliniques et la diversité des régions anatomiques impliquées. Les buts de la chirurgie sont : le débridement du tissu nécrotique, la décompression des éléments nerveux, et la stabilisation de la colonne vertébrale. Il y a de nombreuses techniques chirurgicales, la plus citée est la chirurgie mini-invasive appelée ostéosynthèse percutanée qui est associée à la discectomie corporectomie par voie antérieure [28,29,30,31,32]. Une approche chirurgicale par étapes et une courte période d'antibiotiques intraveineux de deux à trois semaines suivis de trois mois d'antibiotiques par voie orale sont appropriées dans la plupart des cas d'infections avec des bactéries multirésistantes [33]

La place de la corticothérapie mériterait d'être évaluée par un essai. Il est fréquent d'utiliser des bolus de corticoïdes en cas souffrance médullaire ou sous réserve d'un contrôle du sepsis par une antibiothérapie adaptée et si possible un geste neurochirurgical de décompression. [3]

Les abcès régressent rapidement (un mois) sous antibiotiques mais les abcès volumineux ou résistants au traitement antibiotique, les abcès de localisation extra-vertébrale (psoas, plèvre...) doivent bénéficier d'un drainage par radiologie interventionnelle ou par ponction pleurale ou plus rarement d'un drainage chirurgical [20,23].

1.3.1.4. Les complications / conséquences

Devant toute SDI confirmée par l'IRM, il faut rechercher les éventuelles complications telles que l'épidurite infectieuse, l'abcès du psoas, l'abcès paravertébral, la complication neurologique (l'étage le plus incriminé étant le rachis lombaire). [6,34]

Les conséquences de l'immobilisation par alitement prolongé sont inévitables mais leur degré de gravité est fonction de la présence de complications intercurrentes, de la durée de l'alitement, du degré d'immobilité du patient, de la qualité des soins médicaux, infirmiers et kinésithérapiques. [35]

❖ Modifications circulatoires : [3]

Dès les premiers jours de décubitus : il apparaît une augmentation du débit cardiaque et de la pression artérielle. Puis, surviennent une baisse de la fréquence cardiaque, une baisse de la pression artérielle et une diminution de la volémie et du débit cardiaque. Il en résulte un risque d'hypotension orthostatique. Sur le plan veineux, l'immobilisation ne semble pas induire de stase veineuse. Mais cette dernière est favorisée par les caractéristiques veineuses de certains sujets, en particulier les sujets âgés (dilatation veineuse, défaillance valvulaire, varicosités..).

❖ Diminution des aptitudes physiques : [36]

La capacité d'adaptation à l'effort (VO₂ max) diminue rapidement et progressivement (de 25 % environ en 3 semaines). Cette diminution peut avoir des conséquences néfastes chez des personnes à VO₂ max antérieurement très abaissée (cardiopathie, insuffisance respiratoire, sédentarité) et entraîner la perte de capacité pour les activités de la vie quotidienne.

L'amyotrophie de non utilisation survient plus rapidement et est plus importante au membre inférieur (muscles quadriceps et fessiers) qu'au membre supérieur. Les conséquences sur les capacités de transfert et sur les activités de la vie quotidienne sont d'autant plus graves que l'état musculaire antérieur est déficient (sarcopénie).

L'enraidissement articulaire par rétraction capsulo-ligamentaire est de survenue rapide et constante, après quelques jours d'alitement. Surtout au niveau de la flexion

dorsale de cheville qui peut aboutir à une déformation en équin qui sera très compromettante pour la reprise de la marche.

Les rétractions sont douloureuses à la mobilisation passive, notamment pendant les soins de nursing et de toilette.

L'enraidissement d'autres articulations sont particulièrement fréquentes dans les affections neurologiques et orthopédiques (gonarthroses) et chez tout sujet en position inadéquate souvent antalgique telle que la triple flexion des membres inférieurs.

❖ Modifications du métabolisme : [37]

L'immobilisation prolongée entraîne des troubles digestifs et sphinctériens ainsi qu'une hypercalciurie constante par action sur le remodelage osseux et sur la réabsorption du calcium. Elle a pour conséquence : des lithiases entraînant des infections urinaires et une déminéralisation osseuse de type ostéoporotique pouvant entraîner des tassements vertébraux.

Le problème de l'alimentation est une conséquence importante de l'alitement strict: difficultés à l'ingestion, risque de fausses routes, de mouvements douloureux, comportement de restriction alimentaire, salissures, dépendance du personnel... Il existe des possibilités d'adaptation comme l'inclinaison à 30° du dossier ou de l'ensemble du lit pour les repas, l'utilisation préférentielle d'une cuillère et d'un verre canard ou d'une paille, l'adaptation des menus (texture molle, enrichissement calorique et en protéines) et la fabrication d'un miroir incliné installé sur l'adaptable reflétant les aliments.

La diminution des capacités physiques peut entraîner une baisse des capacités fonctionnelles et une dyspnée d'effort plus ou moins importantes pouvant aboutir à une perte d'autonomie. Chez les sujets les plus faibles, notamment les personnes âgées, il y a un risque élevé de grabatisation, motivant le passage en unité de soin de suite et de réadaptation SSR avant le retour à domicile.

Les troubles du contrôle postural : rétropulsion et appréhension à la verticalisation s'observent surtout chez la personne âgée

Les escarres compromettent la ré-autonomisation du patient. Elles ont une survenue très rapide et sont souvent la conséquence d'une déshydratation extracellulaire, d'une insuffisance cardiaque décompensée, d'un état d'hypoxie, d'une artériopathie périphérique,

d'une dénutrition, d'une prise de psychotropes sédatifs et d'une mauvaise surveillance cutanée.

Les complications psychologiques sont très fréquentes : anxiété, état dépressif, anorexie, troubles du sommeil, troubles du comportement, plaintes diverses, comportement régressif, état de dépendance non justifié pour les activités de toilette et d'élimination.

Il y a également un risque de complications broncho-pulmonaires telles que l'encombrement bronchique et la pneumopathie de déglutition. [35]

1.3.2. Prise en charge kinésithérapique actuelle et ses limites

La majorité des auteurs proposent une rééducation précoce des membres inférieurs avec entretien musculaire et articulaire pendant l'alitement prolongé. Ensuite une verticalisation progressive du patient sous couvert d'un corset / minerve rigide [6,38]. Puis une reprise de l'autonomie et des activités avec réadaptation à l'effort.

La prise en charge kinésithérapique souvent citée est une rééducation pluriquotidienne individualisée [38] qui prend en compte l'âge, la localisation de l'infection, le stade évolutif de la maladie, le profil physique et psychologique du malade [24].

Le début de la prise en charge concerne la lutte contre les phénomènes douloureux, la prévention et la lutte contre les troubles du decubitus, les consignes de manutention et de respect du segment rachidien atteint, l'entretien articulaire et le renforcement des muscles des 4 membres, l'entretien d'une autonomie optimale et d'une adaptation de l'environnement. Mobiliser le patient au lit fait intervenir diverses techniques : les retournements pour éviter les escarres, les mobilisation active et/ou passive des quatre membres, la kinésithérapie respiratoire, l'apprentissage des auto-mobilisations chaque fois qu'elles sont possibles. La lutte contre l'immobilisation doit être multidisciplinaire (aides-soignants, IDE, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, diététiciennes, psychologues). Elle concerne également l'entourage familial qui peut stimuler, aider à la mobilisation, et soutenir psychologiquement le patient.

C'est ici que le réentraînement par électrostimulation peut prendre toute sa place. Le maintien d'un potentiel musculaire et d'une capacité d'adaptation à l'effort par électrostimulation mérite certainement d'être réhabilité, tel qu'il a pu être proposé pour les

muscles quadriceps, triceps et fléchisseurs de genou lors d'alitement prolongé d'un mois [36].

- Les objectifs de prise en charge lors du lever sont de récupérer une déambulation, de prévenir l'atrophie musculaire, de stimuler la régénération osseuse et de maintenir une autonomie fonctionnelle tout en prouvant au patient qu'il peut reprendre une activité normale. Il faut aussi continuer la lutte contre les douleurs, l'amyotrophie, les rétractions, la désadaptation à l'effort.

La rééducation consiste à renforcer la musculature du rachis par un travail en auto-grandissement axial contre résistance, un assouplissement et un étirement de la ceinture scapulaire et du plan postérieur.

La station au fauteuil est un passage obligé dans cette phase. L'installation du patient au fauteuil doit être adaptée et relève du kinésithérapeute ou de l'ergothérapeute et des soignants.

Si la verticalisation et la station debout sont difficiles il faut utiliser un verticalisateur ou table de verticalisation. [35]

En cas de déficit neurologique, le programme de rééducation spécifique s'inspire de celui d'un blessé médullaire, qui dépend du niveau de la lésion médullaire et des caractères complet, incomplet, spastique ou flasque de la paraplégie.

À la phase de guérison après sevrage du corset, des séquelles peuvent être observées à type de raideur rachidienne, de troubles posturaux et de désadaptation à l'effort. Un travail spécifique de l'axe vertébral le plus précoce possible, dès la dissipation de la douleur, sera orienté vers l'assouplissement de l'axe vertébral, la tonification musculaire et un travail de reprogrammation posturale par une prise de conscience par le patient du trouble postural et l'intégration de la posture corrigée. Un travail spécifique des membres supérieurs et inférieurs sera associé, surtout en cas de déficit incomplet.

Suite à cela et dans la mesure du possible, surtout chez le sujet jeune, une phase de reprise d'activités professionnelle, sportive et de réadaptation à l'effort est envisagée avec renforcement musculaire (membres supérieurs, inférieurs et tronc), un réentraînement à l'effort ainsi qu'un réentraînement cardio-vasculaire sur machines de cardio-training [24]

Les recommandations de la SPILF sont les dernières recommandations françaises en date, publiées en 2007, à propos de la prise en charge des SDI. Malheureusement

concernant la rééducation elles sont pauvres et le niveau de preuve n'est jamais supérieur à B2. [16]

1.3.3. La mobilisation précoce chez le patient en alitement prolongé

« Différents programmes de contractions musculaires ont été essayés avec des succès satisfaisants. Des contractions isocinétiques du quadriceps de 30 à 45 minutes par jour au cours d'un alitement d'un mois suffisent à maintenir la force. Des exercices du quadriceps en contractions isométriques sont moins efficaces qu'en contractions isocinétiques mais suffisent à maintenir un potentiel de force par rapport à l'absence d'exercice. La difficulté est de fournir un programme musculaire qui permette de faire travailler l'essentiel des muscles nécessaires : triceps, quadriceps, fessiers et muscles du tronc principalement. De tels programmes sont certainement difficiles à mettre en œuvre mais peuvent être bénéfiques, pour peu, que ces patients soient dans l'état médical et neurologique d'effectuer ces exercices ! » « Toute personne alitée de façon prolongée devrait avoir la possibilité de pratiquer, selon ses moyens physiques, une activité musculaire et d'entretien cardiovasculaire à l'effort, par l'utilisation notamment de pédaliers utilisables au lit ou en position assise. Lors de toute immobilisation, la pratique pluriquotidienne de contractions isométriques ne suffit pas à lutter contre l'amyotrophie mais entretient la commande nerveuse et atténue la perte de force. » [36]

Il y a différentes techniques de mobilisation précoce au lit, elles sont choisies selon l'état physique, l'éveil et l'état cognitif du patient. Nous distinguons deux grandes catégories de techniques : les mobilisations passives et les mobilisations actives [39].

Les mobilisations passives permettent de réduire l'atrophie musculaire, de prévenir les rétractions musculaires et les enraidissements articulaires. Elles contribuent également à augmenter le flux sanguin et la VO₂max. Les mobilisations passives peuvent être mécanique ; à l'aide d'un appareil tel que le Kinetec® ou un cycloergomètre; ou manuelle. Les mobilisations passives manuelles sont analytiques quand elles concernent le mouvement d'une seule articulation dans un seul plan. Soit elles sont analytiques simples, quand il y a un mouvement du segment concerné dans une certaine amplitude ; soit elles sont analytiques spécifiques ou mécaniste quand elles recherchent un glissement,

bâillement, roulement ou bosselage. Les mobilisations passives sont globales ou fonctionnelles quand elles concernent plusieurs articulations ou différents plans combinés.

Les mobilisations actives permettent de lutter contre l'amyotrophie et la perte de force. Elles peuvent être active aidée, active, ou active contre résistance. La résistance appliquée peut être manuelle ou instrumentale avec par exemple l'utilisation d'haltères, de bandes élastiques ou d'un cycloergomètre. Le renforcement par contractions statiques (sans mouvement, isométrique) permet également de lutter contre l'amyotrophie mais serait moins efficace que le travail de renforcement isocinétique.

1.4.Problématique

Actuellement, la prise en charge kinésithérapique des patients étant alités pour cause de spondylodiscite infectieuse est basée sur la prévention des complications de la spondylodiscite infectieuse et la prévention des troubles du decubitus.

La problématique de recherche de cette étude est : « La mise en place d'un protocole de mobilisation précoce pendant la période d'alitement prolongé, chez les patients atteints de spondylodiscite infectieuse, permet-elle une meilleure récupération post-alitement ? »

L'hypothèse de recherche est qu'un tel protocole aurait un probable impact sur la condition physique des patients, sur leur qualité de marche, sur leur durée de séjour hospitalier (DMS : durée moyenne de séjour) et sur leur qualité de vie post-alitement.

Les risques prévisibles seraient une fatigue plus importante des patients du fait qu'on les sollicite plus et une majoration de la douleur.

2. MATERIEL ET METHODE

2.1.Méthode selon les critères PICOTS

2.1.1. *Patient / population étudiée*

Critères d'inclusion à l'étude:

- Patient atteint de SDI avérée ou suspicion de SDI
- Patient alité pour une durée prolongée
- Patient à J1 du traitement antibiotique ou avant si le germe en cause n'est pas encore mis en évidence
- Patient majeur

Critère de non inclusion:

- Refus du patient ou de la famille
- Patient sous tutelle ou curatelle
- Patient présentant une pathologie neurodégénérative ou psychiatrique
- Contre-indication à la kinésithérapie ou à la mobilisation précoce
- Patient ayant une complication importante : fracture compliquée, paraplégie, etc...

Critère d'exclusion:

- Patient non coopératif, refusant les séances de mobilisation ou refusant de s'impliquer dans sa prise en charge rééducative
- Patient décidant d'arrêter de sortir de l'étude
- Suspicion de SDI infirmée par le diagnostic
- Patient ayant une complication importante ou devant être opéré à cause d'une complication

2.1.2. Intervention : protocole de mobilisation précoce

Le groupe expérimental bénéficiera, au même titre que le groupe témoin, de la prise en charge kinésithérapique habituelle ; c'est à dire prévention / lutte contre les troubles du decubitus puis verticalisation et marche.

A cette prise en charge de base s'ajoutera le protocole de mobilisation précoce.

Contenu du protocole de mobilisation précoce :

Le livret patient du groupe expérimental contient les mêmes informations, consignes et conseils que le livret patient du groupe témoin auquel nous avons ajouté le protocole contenant un programme d'exercices de mobilisation précoce. (*Annexe 1*)

Ce sont des exercices de renforcement doux dont certains sont à réaliser avec des élastiques. Ces exercices sont appris avec le kinésithérapeute et revus régulièrement avec lui pour la bonne pratique car ils sont à réaliser seul plusieurs fois par jour en dehors des séances de rééducation.

2.1.3. Comparaison : traitement standard

Quand le patient arrive dans le service et qu'il est alité, en decubitus strict, pour une durée prolongée, pour suspicion de SDI ou SDI diagnostiquée, le médecin prescrit de la kinésithérapie notamment pour prévenir / lutter contre les troubles du decubitus. C'est à ce moment-là que les séances de rééducation commencent. Le nombre de séances est généralement fixé à 3 séances par semaine mais elles peuvent être adaptées tout comme les techniques utilisées en fonction de l'évaluation du kinésithérapeute.

Un patient du groupe témoin bénéficie également d'un livret car il a droit aux mêmes informations, consignes et conseils qu'un patient du groupe expérimental. Néanmoins, ce livret ne contient pas le programme d'exercices de mobilisation précoce. (*Annexe 2*)

Dès que le lever est autorisé le patient effectuera avec l'aide du kinésithérapeute et si besoin de l'équipe soignante un bord de lit sous couvert du port du corset. Si tout se passe bien, le patient pourra être installé au fauteuil le jour même et la durée de station assise au fauteuil se fera en fonction de la tolérance.

C'est alors que va débiter le travail rééducatif de verticalisation et de déambulation.

2.1.4. Outcome: critères de jugement

Le critère de jugement principal est la condition physique, plus précisément la puissance cranio-caudale lors de la marche, mesurée par le Locometrix®.

Les critères secondaires sont là pour déterminer si un tel protocole a un impact sur :

- Les autres paramètres du Locometrix® [40]
- La puissance des membres inférieurs, mesurée par le test Five Times Sit to Stand Test (FTSST) [41]
- La qualité de vie, mesurée par le questionnaire : Medical outcome study Short Form 12 (MOS-SF12) [42] (*Annexe 3*)
- La satisfaction de la prise en charge rééducative, mesurée par un questionnaire de satisfaction (*Annexe 4*)
- La durée du séjour hospitalier

2.1.5. Time : Temps

Idéalement, les périodes d'inclusion de chaque groupe devaient être décalées dans le temps. En premier l'inclusion du groupe témoin, puis après réception du matériel et formation de l'équipe au protocole de mobilisation ce serait l'inclusion du groupe expérimental.

Le recrutement des patients, l'étude et la récupération des données commencent à l'hospitalisation du patient.

2.1.6. Study design : schéma d'étude

C'est une étude monocentrique, comparative, contrôlée, non randomisée effectuée en milieu hospitalier.

La population concernée sera : les patients du service de rhumatologie du CHU Amiens Picardie alité pour cause de SDI.

2 groupes homogènes seront alors constitués:

- un groupe témoin qui recevra le traitement standard, c'est à dire le traitement actuel en cas d'alitement pour SDI
- un groupe expérimental qui bénéficiera de cette même prise en charge habituelle à laquelle on ajoutera le protocole de mobilisation précoce.

2.2. Evaluation

Pendant toute la durée de l'hospitalisation, le kinésithérapeute et le patient noteront différents éléments sur le journal de bord (Annexe 5 et 6):

- le niveau de la douleur,
- le nombre de séances de kinésithérapie,
- la réalisation des exercices du protocole de mobilisation précoce (seulement pour les patients du groupe expérimental),
- une fois le lever autorisé: la durée du bord de lit, de la verticalisation et le périmètre de marche.

L'évaluation initiale se fait au tout début de la prise en charge kinésithérapique avec la mesure de la qualité de vie.

L'évaluation intermédiaire se fait le lendemain du premier levé avec les mesures de condition physique : qualité de la marche, puissance des membres inférieurs ; et de satisfaction.

L'évaluation finale est réalisée en consultation de contrôle, un mois après la sortie, avec les mesures de condition physique et de qualité de vie.

Ces trois évaluations sont retranscrites sur la fiche d'évaluation. (Annexe 7)

Lors de l'évaluation initiale, on notera les données générales du patient: sexe, âge, poids, taille, IMC ainsi que l'étage rachidien concerné par la SDI. Lors de l'évaluation intermédiaire on notera la durée d'alitement prolongé.

Ces données permettront de réaliser les statistiques descriptives des groupes.

2.3. Matériel

- Appareil Locometrix® (*Figure 4*) et son logiciel de traitement des données Locometrix diagnostic®



Figure 4 : Locometrix®

- Livret patient : un type de livret par groupe. Le contenu des informations est le même pour les deux groupes mais celui du groupe expérimental est complété par le protocole de mobilisation précoce.
- Journal de bord : un type de journal de bord par groupe car le groupe témoin n'a pas à noter la réalisation des exercices du protocole.
- Fiche d'évaluation : une seule, la même pour les deux groupes
- Elastiques de 7 et 10 kg appelés couramment « Elastiband » (*Figure 5*)



Figure 5 : « Elastiband »

Le Locometrix® :

Cet appareil est en fait un capteur de 50 grammes, qui, placé sur une ceinture au niveau de la région lombaire, mesure et enregistre les mouvements du centre de gravité au cours de la marche, de la course ou du saut. Un logiciel calcule ensuite automatiquement les paramètres dynamiques de la marche, de la course ou du saut qui sont interprétés pour mettre en lumière les éventuels déficits. Le test de marche est rapide, le capteur n'a besoin que de 20 secondes de marche en avant pour analyser les paramètres. Ceci représente un réel avantage pour le type de patient que nous étudions.

2.4. Recueil des données

Toutes les données recueillies sont retranscrites dans un logiciel Microsoft Excel 2016 et synthétisées sous forme de tableaux (Annexe).

Le recueil des données est divisé en différentes parties :

- les informations générales: sexe, âge, IMC, étage vertébral, durée d'alitement.
- les mesures des différents bilans regroupés par item: Locometrix®, FTSST, MOS-SF12, satisfaction, durée de séjour.
- les annotations indiquées dans le journal de bord.

Les données ont été ajoutées de façon anonyme dans le recueil de données, chaque patient inclus ayant un code d'anonymat.

Les calculs statistiques sont réalisés à l'aide de Microsoft Excel 2016 et de l'extension de calcul statistique XLStat 2018.

2.5. Traitement des données

Dans l'idéal d'une étude aboutie, nous aurions tout d'abord cherché à savoir si les deux groupes constitués sont homogènes afin d'évaluer le biais de sélection. Cela se fait à l'aide des statistiques descriptives des deux groupes.

L'hypothèse nulle H_0 est qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes ($p > 0,05$). L'hypothèse alternative H_1 est qu'il existe une différence entre les caractéristiques des deux groupes.

Ensuite nous aurions réalisé la comparaison des deux groupes afin d'évaluer l'impact du protocole de mobilisation précoce sur la récupération post alitement prolongé des patients.

L'hypothèse que le protocole de mobilisation précoce ait un impact positif sur la récupération post alitement prolongé des patients se traduit par l'hypothèse alternative H1: il existe une différence significative ($p < 0,05$) en faveur du groupe expérimental. L'hypothèse nulle H0: il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes.

L'étude étant supposée être réalisée sur de petits échantillons estimés à une dizaine de patients par groupe ($n=10$), nous aurions choisi d'utiliser un test non paramétrique, en supposant que la distribution des données ne suivent pas une loi normale.

La comparaison des données inter-groupe (c'est à dire pour deux échantillons non appariés, mesures réalisées sur des sujets différents) se fait par un test de Mann Whitney.

Avec regrets, l'étude n'a pu aboutir pour l'instant car nous n'avons pas de patient dans le groupe expérimental par manque de temps.

De ce fait nous allons comparer les données intra-groupe. Ce sont des données appariées, mesures réalisées chez le même patient. Le test employé est donc le test de Wilcoxon.

3. RESULTATS

3.1. Description des données

3.1.1. Inclusions

A la date de rédaction de ce mémoire, nous avons inclus 7 patients dans l'étude.

Durant la période du 21 avril 2018 au 21 juin 2018 nous avons inclut cinq patients dans le groupe témoin. Parmi les cinq, un patient a été exclu car il refusait de faire l'évaluation intermédiaire au moment de la sortie. (*Tableau II*)

Tableau II : Patient exclu du groupe témoin

Patient exclu	Critère d'exclusion
Te04H	Patient refusant de réaliser l'évaluation intermédiaire

Ensuite l'équipe soignante de rhumatologie a été formée au protocole de mobilisation.

Puis, nous avons commencé à inclure des patients dans le groupe expérimental. A cette date, nous avons inclus deux patients dont l'un d'eux a été exclu car la suspicion de SDI n'en était pas une et a été infirmé par les examens (*Tableau III*). L'autre patient a été inclus tardivement et le recueil des données n'est pas terminé car il est toujours hospitalisé.

Tableau III : Patient exclu du groupe expérimental

Patient exclu	Critère d'exclusion
Ex01H	SDI infirmé

3.1.2. Description de la population

Nous avons relevé pour chaque patient du groupe témoin le sexe, l'âge, l'IMC et la durée d'alitement prolongé pour en établir les statistiques descriptives. (*Tableau IV*)

Elles auraient été comparées à celles du groupe expérimental pour savoir s'il n'y a pas de biais de sélection dans les échantillons et s'ils sont comparables.

La moyenne d'âge de l'échantillon groupe témoin est bien plus élevée que la moyenne d'âge de la population étudiée.

Le sex-ratio du groupe témoin est de 3 en faveur des femmes, c'est-à-dire 1 homme pour 3 femmes. Cet échantillon n'est pas représentatif de la population étudiée car les hommes sont plus souvent atteints par la SDI que les femmes. [2]

Tableau IV : Statistiques descriptives des caractéristiques générales du groupe témoin

Statistique	Moyenne	Ecart-type
Age (années)	78.000	7.439
IMC (kg/m ²)	24.568	5.668
Durée d'alitement (jours)	27.000	6.377

Nous avons aussi relevé pour chaque patient l'étage rachidien atteint par la SDI afin de comparer ultérieurement les deux groupes. Nous remarquons qu'il n'y a que des atteintes lombaires dans ce groupe de patients. (Tableau V)

Tableau V : Localisation rachidienne de l'atteinte infectieuse

Localisation de l'atteinte	Groupe témoin (n=4)
Cervical	0
Charnière cervico-thoracique	0
Thoracique	0
Charnière thoraco-lombaire	0
Lombaire	4

3.1.3. Mesures réalisées

Lors de l'évaluation initiale (E1), nous avons mesuré la qualité de vie à l'aide du questionnaire MOS-SF12. (*Tableau VI et VII*)

Lors de l'évaluation intermédiaire (E2), nous avons relevé les données du Locometrix® (puissance cranio-caudale, vitesse, cadence, régularité, symétrie, onde de choc, instabilité médio-latérale), la force des membres inférieurs (FTSST) et la satisfaction. (*Tableau VIII et IX*)

Lors de l'évaluation finale (E3), nous avons relevé les données du Locometrix® (puissance cranio-caudale, vitesse, cadence, régularité, symétrie, onde de choc, instabilité médio-latérale), la force des membres inférieurs (FTSST) et la qualité de vie (MOS-SF12). (*Tableau X et XI*)

Nous avons également relevé la durée de séjour de chaque patient. (*Tableau XII*)

Tableau VI : Scores du questionnaire MOS-SF12 lors de l'évaluation initiale

ID Patient	MOS-SF12 E1
Te01F	29
Te02F	32
Te03F	25
Te05H	23

Tableau VII : Statistiques descriptives du MOS-SF12 de l'évaluation initiale

Statistique	Moyenne	Ecart-type
MOS-SF12 E1	27.250	4.031

Tableau VIII : Recueil des données relevées lors de l'évaluation intermédiaire

ID Patient	Puissance cranio-caudale E2 (W/kg)	Vitesse E2 (m/s)	Cadence E2 (cycles/s)	Régularité E2	Symétrie E2	Instabilité médio-latérale E2 (%)	FTSST E2 (secondes)	Satisfaction E2
Te01F	0	0.11	0.05	0	0	0	0	65
Te02F	0						0	67
Te03F	0.26	0.62	0.71	114	161	31	0	63
Te05H	0						0	46

Tableau IX : Statistiques descriptives des données relevées lors de l'évaluation intermédiaire

Statistique	Moyenne	Ecart-type
Puissance cranio-caudale (W/kg) E2	0.065	0.130
Vitesse (m/s) E2	0.365	0.361
Cadence (cycles/s) E2	0.380	0.467
Régularité E2	57.000	80.610
Symétrie E2	80.500	113.844
Instabilité médio-latérale E2	15.500	21.920
FTSST E2 (secondes)	0.000	0.000
Satisfaction E2	60.250	9.639

Tableau X : Recueil des données relevées lors de l'évaluation finale

ID Patient	Puissance cranio-caudale E3 (W/kg)	Vitesse E3 (m/s)	Cadence E3 (cycles/s)	Régularité E3	Symétrie E3	Instabilité médio-latérale E3 (%)	FTSST E3 (secondes)	MOS-SF12 E3
Te01F	0.1	0.37	0.49	105	161	43	0	30
Te02F	0.27	0.44	0.63	84	112	40	0	44
Te03F	0.27	0.65	0.71	126	170	30	0	29
Te05H	0						0	22

Tableau XI : Statistiques descriptives des données relevées lors de l'évaluation intermédiaire

Statistique	Moyenne	Ecart-type
Puissance cranio-caudale (W/kg) E3	0.160	0.133
Vitesse (m/s) E3	0.487	0.146
Cadence (cycles/s) E3	0.610	0.111
Régularité E3	105.000	21.000
Symétrie E3	147.667	31.214
Instabilité médio-latérale E3 (%)	37.667	6.807
FTSST E3 (secondes)	0.000	0.000
MOS-SF12 E3	31.250	9.215

Tableau XII : Durée de séjour des patients

ID Patient	Durée de séjour (jours)
Te01F	44
Te02F	20
Te03F	36
Te05H	29

Tableau XIII : Durée moyenne de séjour (DMS) du groupe témoin

Statistique	Moyenne	Ecart-type
Durée de séjour (jours)	32.250	10.210

Ces mesures concernent le groupe témoin d'effectif $n=4$. Avec regret, nous n'avons pas eu le temps suffisant pour prendre les mesures et les données du groupe expérimental.

3.2. Analyse des données

Nous cherchons à comparer les données d'un même groupe (le groupe témoins) entre l'évaluation initiale, c'est-à-dire à l'entrée, l'évaluation intermédiaire, c'est-à-dire à la sortie et l'évaluation finale, c'est-à-dire à la consultation de contrôle. Les calculs statistiques sont réalisés en intra-groupe avec des données appariées. De ce fait on utilise un test de Wilcoxon.

3.2.1. La puissance cranio-caudale

On recherche s'il existe une différence entre la puissance cranio-caudale de la sortie et celle de la consultation de contrôle. L'hypothèse nulle H_0 est qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux valeurs, l'hypothèse alternative H_1 est qu'il y a une différence significative entre les deux valeurs. (*Tableau XIV*)

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha = 0.05$, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 . Il n'y a pas de différence significative entre la puissance cranio-caudale de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle.

Tableau XIV : Résultats du test de Wilcoxon pour la puissance cranio-caudale

Indicateur	Evaluation de sortie (n=4)		Evaluation de consultation de contrôle (n=4)		p-value
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Puissance cranio- caudale (W/kg)	0.065	0.130	0.160	0.133	0.109

3.2.2. Autres données Locometrix®

Il en est de même pour les autres données du Locometrix® : pour chaque indicateur la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0.05$, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 . (Tableau XV)

*Tableau XV : Résultats des tests de Wilcoxon pour les autres paramètres de marche du
Locometrix®*

Indicateur	Evaluation de sortie (n=2)		Evaluation de consultation de contrôle (n=3)		p-value
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
Vitesse (m/s)	0.365	0.361	0.487	0.146	1
Cadence (cycles/s)	0.380	0.467	0.610	0.111	1
Régularité	57	80.610	105	21	1
Symétrie	80.500	113.844	147.667	31.214	1
Instabilité médio- latérale (%)	15.500	21.920	37.667	6.807	0.5

Il n'y a pas de différence significative entre la vitesse de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle. De même qu'il n'y a pas de différence significative entre la cadence de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle ; ni entre la symétrie de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle ; ni entre l'instabilité médio-latérale de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle.

3.2.3. FTSSST

Les modalités de validation du test sont strictes, le résultat est nul pour les patients du groupe témoins que ce soit à l'évaluation intermédiaire ou à l'évaluation finale. Il n'y a donc pas de test de Wilcoxon à réaliser pour cet indicateur.

3.2.4. La qualité de vie

On recherche s'il existe une différence entre le MOS-SF12 d'entrée et celui de la consultation de contrôle. L'hypothèse nulle H_0 est qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux valeurs, l'hypothèse alternative H_1 est qu'il y a une différence significative entre les deux valeurs. (Tableau VI)

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0.05$, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 . Il n'y a pas de différence significative entre le MOS-SF12 de l'évaluation d'entrée et celui de la consultation de contrôle.

Tableau VI : Résultats du test de Wilcoxon pour le MOS-SF12

Indicateur	Evaluation d'entrée (n=4)		Evaluation de consultation de contrôle (n=4)		p-value
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	
MOS-SF12	27.250	4.031	31.250	9.215	0.197

3.2.5. Satisfaction

La satisfaction n'est pas un paramètre analysable pour le moment car nous n'avons qu'un échantillon. Ce paramètre sera utile lorsque nous pourrons comparer groupe témoin et groupe expérimental.

3.2.6. Durée de séjour

De même que pour la satisfaction, la durée de séjour n'est pas un paramètre analysable pour le moment car nous n'avons qu'un échantillon. Ce paramètre sera utile lorsque nous pourrons comparer groupe témoin et groupe expérimental.

3.2.7. Journal de bord

Sur le journal de bord, nous avons relevé quotidiennement le niveau de douleur des patients par l'intermédiaire de l'échelle visuelle analogique (EVA). Ceci nous a permis de calculer la moyenne du niveau de douleur quotidien. (Figure 6)

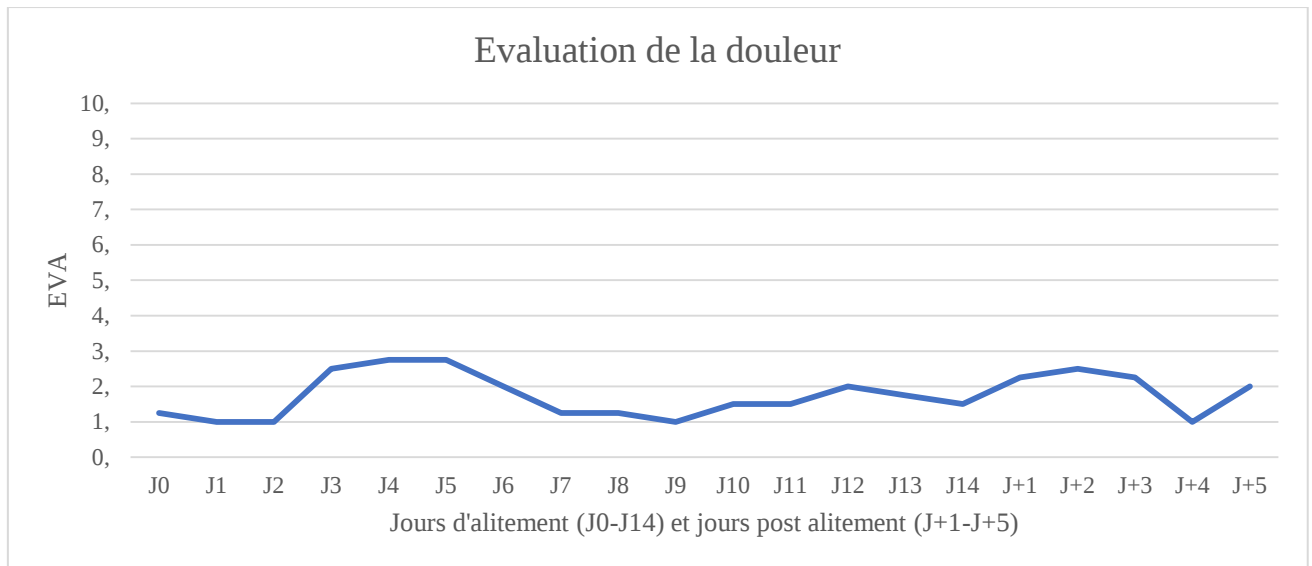


Figure 6 : Douleur moyenne selon le jour d'hospitalisation

Il aurait été intéressant de pouvoir le comparer aux données sur la douleur concernant le groupe expérimental afin de savoir si notre protocole de mobilisation a un impact ou non sur la douleur des patients.

3.2.8. Suivi des exercices

Chez le groupe témoin il n'y a pas de programme de renforcement donc il n'y a pas à relever le nombre de séries d'exercices réalisées par jour. Cependant, chaque jour de l'alitement nous avons reporté sur le journal de bord si le patient bénéficiait de séance de kinésithérapie ou non. La moyenne pour le groupe témoin est de 3 séances par semaine d'alitement.

Nous avons également relevé si le patient réalisait seul, en dehors des séances de kinésithérapie, quelques exercices de mobilisation active, sur les indications du kinésithérapeute, rappelées dans le livret. En moyenne, les patients ont réalisé seul quelques exercices, une fois par semaine (1.0625 fois par semaine pour être exacte) selon eux.

Les exercices suivants sont réalisés sous couvert du port du corset thermoformé :

- Bord de lit à J+1 (1^{er} jour post alitement) : tous les patients ont réalisé cet exercice dès J+1 et ont tous tenu assis en bord de lit au moins 5 minutes.
- Fauteuil à J+1 : seul 1 patient sur les 4 n'a pas accompli cet exercice le premier jour post-alitement à cause de ses possibilités physiques. Notons que ce patient a réussi l'exercice d'être au fauteuil le lendemain.
- Verticalisation : seul 1 patient sur les 4 n'a pas accompli cet exercice le premier jour post-alitement à cause de ses possibilités physiques. Notons que ce patient a réussi l'exercice d'être debout le surlendemain.
- Déambulation : 2 patients sur les 4 n'ont pas pu accomplir cet exercice le premier jour post-alitement ni les jours suivant à cause de leurs possibilités physiques. Les deux autres patients ont réussi à déambuler sur quelques mètres à l'aide d'un déambulateur deux roues.

4. DISCUSSION

La problématique de recherche de cette étude est : « La mise en place d'un protocole de mobilisation précoce pendant la période d'alitement prolongé, chez les patients atteints de spondylodiscite infectieuse, permet-elle une meilleure récupération post-alitement ? »

L'étude avait pour objectif de déterminer si un tel protocole avait un impact sur la condition physique des patients. Les critères secondaires étaient d'explorer les autres paramètres de la récupération post-alitement, c'est-à-dire la qualité de la marche, la qualité de vie et la durée de séjour.

L'hypothèse initiale était que l'on obtiendrait des résultats significatifs en faveur du protocole de mobilisation précoce et donc dans le sens d'une meilleure récupération post-alitement et ce dès le premier levé. Malheureusement l'étude de ce protocole n'a pu aboutir de la façon escomptée car l'effectif du groupe expérimental était nul.

4.1. Les limites de l'étude et difficultés rencontrées

4.1.1. *Mise en place du projet*

L'élaboration et la validation du protocole de mobilisation ont pris du temps. Il a fallu que je sois formée à l'utilisation du Locometrix® et de son logiciel. Le service n'était plus en possession du logiciel occasionnant un temps d'attente et un coût élevé pour l'association de Rhumatologie F.O.R.M.A.L. Nous avons dû attendre d'avoir les deux pour commencer à inclure des patients. Nous avons commencé par inclure des patients dans le groupe témoins car nous n'avions pas besoin des élastiques pour ce groupe. L'achat des élastiques en quantité suffisante représente une somme importante qui a également été financée par l'association F.O.R.M.A.L. La réception des élastiques a été rapide mais il a fallu les envoyer ensuite à la lingerie de l'hôpital pour les faire marquer à l'UF du service de Rhumatologie afin qu'ils reviennent toujours dans le service de Rhumatologie une fois lavés après utilisation par chaque patient. La lingerie a mis beaucoup de temps à renvoyer les élastiques. Pendant ce temps, il y a eu une réunion de service où j'ai pu former les soignants (aides-soignantes et infirmières) au protocole de mobilisation précoce incluant l'utilisation des élastiques, la rédaction du journal de bord, etc... Une fois les élastiques

reçus et la formation de l'équipe effectuée, plusieurs mois après le début du stage, nous avons pu commencer à inclure les patients dans le groupe expérimental. La mise en place du projet a été plus longue que prévue ce qui a compromis l'inclusion de patient dans le groupe expérimental.

4.1.2. Inclusion des patients

A la période d'inclusion de patients dans le groupe témoin, il y a eu plus de patient atteint de SDI que le nombre réel de SDI qui ont été incluses. Ce qui explique le faible effectif du groupe témoin, outre le patient Te04H exclu pour refus de poursuivre l'étude, ce sont les patients non-inclus. Une patiente refusait de participer à l'étude et un patient était atteint de démences psychiatriques sévères.

Au moment où l'inclusion de patients dans le groupe expérimental était possible, il n'y a pas eu d'entrée de patient atteint de SDI/suspicion de SDI pendant plusieurs semaines puis les deux premiers patients susceptibles d'être inclus n'ont pas pu l'être. L'un d'eux était atteint de SDI cervicale ne concernant pas de charnière et donc ne nécessitant pas d'être alité en repos strict au lit prolongé. L'autre patient présentait, en plus de la SDI, des fractures vertébrales et des métastases osseuses, avec douleur très élevées, le protocole était contre-indiqué. Le seul patient inclus à l'heure actuel dans le groupe expérimental est encore hospitalisé pour sa SDI. Ces cas, ajoutés aux suspicions de SDI qui n'en était finalement pas et ont été exclues, expliquent l'effectif nul du groupe expérimental.

4.1.3. Population

D'après les données épidémiologiques de la littérature [2], nous avons constaté que l'échantillon du groupe témoin n'était pas représentatif de la population. Le groupe témoin a une moyenne d'âge nettement supérieure à celle de la population étudiée. Le sex-ratio du groupe témoin est en faveur des femmes alors qu'il devrait être de 1.5 en faveur des hommes pour être représentatif de la population étudiée. Ceci constitue un biais de sélection auquel il faudra prêter attention lors de la poursuite de l'étude en constituant les deux groupes afin qu'ils soient comparables.

4.1.4. *Evaluation initiale*

Le critère principal de jugement : puissance cranio-caudale est mesuré par le Locometrix® lors de la marche. Nous avons mesuré ce paramètre pendant l'évaluation intermédiaire (post alitement prolongé) et pendant l'évaluation finale (consultation de contrôle). Il aurait été intéressant d'utiliser le Locometrix® à l'évaluation initiale (entrée du patient) pour mesurer le critère principal et les autres paramètres de marche afin de comparer la puissance cranio-caudale ainsi que la qualité de marche avant et après alitement. Ce n'était pas possible car les patients étaient alités en repos strict au lit, la marche étant interdite, la position assise également donc le test FTSSST n'était pas réalisable non plus à l'évaluation initiale.

4.2.L'impact d'une prise en charge standard sur les patients

4.2.1. *L'impact sur la condition physique et la qualité de la marche*

La puissance cranio-caudale, mesurée lors du test de marche avec Locometrix®, est le critère de jugement principal de cette étude. Elle objective la condition physique des patients.

Il n'y a pas de différence significative entre la puissance cranio-caudale de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle. On ne peut pas dire que la prise en charge actuelle soit propice à l'amélioration de la condition physique à moyen terme.

De même, il n'y a pas de différence significative entre la qualité de la marche de l'évaluation de sortie et celle de la consultation de contrôle. On ne peut pas dire que la prise en charge actuelle soit propice à l'amélioration de la qualité de la marche à moyen terme.

Le logiciel Locometrix diagnostic® affiche pour chaque paramètre mesuré, la norme, c'est-à-dire la moyenne chez un patient sain selon le sexe et la tranche d'âge correspondante. Chez les quatre patients, tous les paramètres mesurés par le Locometrix® étaient inférieurs à la normale comme le montre la synthèse du patient Te02F. (*Figure 7*)

Les résultats du FTSSST (autre critère objectivant la condition physique) de tous les patients aux différentes évaluations étaient nuls à chaque fois. Ce qui veut dire que la force des

membres inférieurs de ces patients est très faible et ne s'est pas améliorée entre la sortie et la consultation de contrôle.

Ces éléments montrent que la condition physique et la qualité de marche des ces patients sont mauvaises à la période post-alitement et ne se sont pas améliorées à moyen terme.

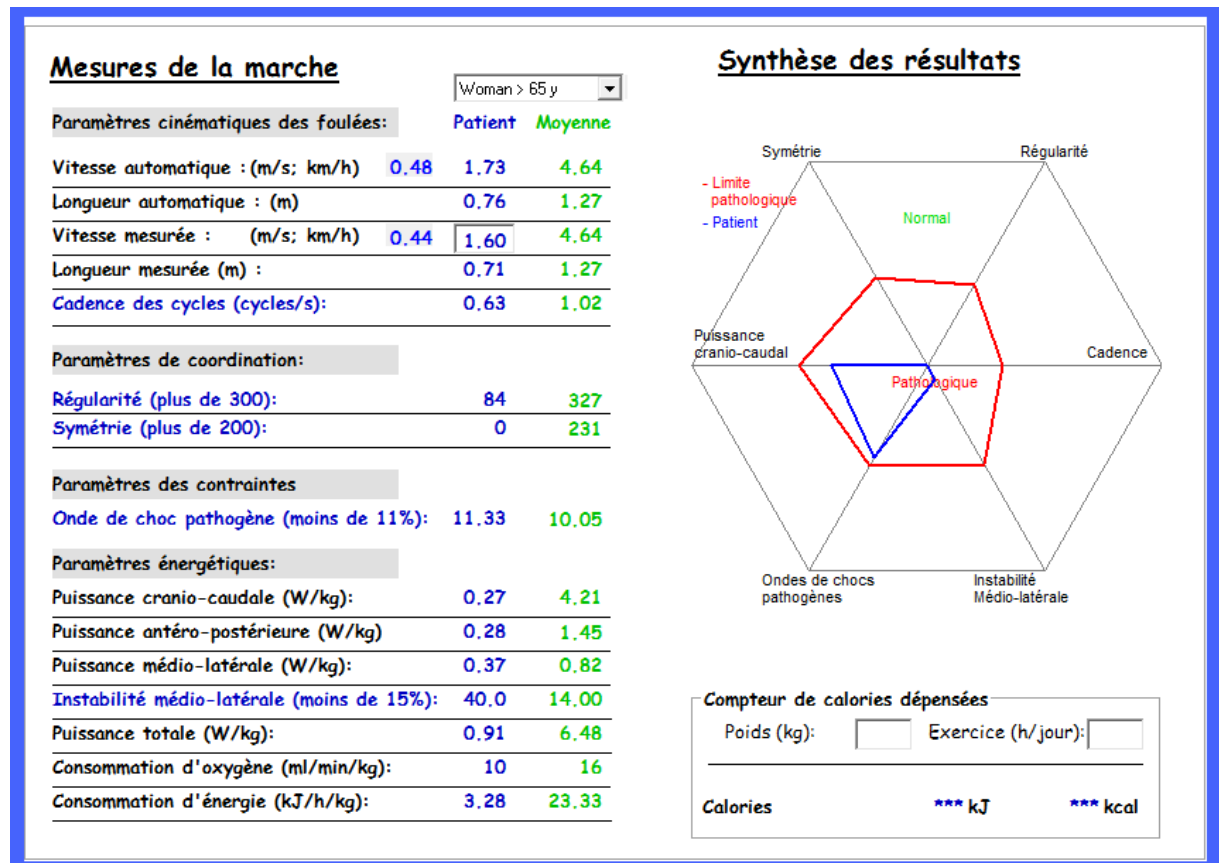


Figure 7 : Représentation en radar des paramètres mesurés par le Locometrix®

4.2.2. L'impact sur la qualité de vie

Il n'y a pas de différence significative entre le MOS-SF12 de l'évaluation d'entrée et celui de la consultation de contrôle. Nous ne pouvons dire que la prise en charge standard soit propice à l'amélioration de la qualité de vie à moyen terme.

4.3. Perspectives de recherche

L'alitement prolongé a des conséquences sur la ventilation. Il peut entraîner un encombrement bronchique, des troubles de la déglutition avec fausse route et une diminution de la capacité vitale.

Actuellement, les patients hospitalisés au CHU Amiens-Picardie pour cause de SDI ne bénéficient pas systématiquement de kinésithérapie respiratoire. La kinésithérapie respiratoire est un acte réalisé sur prescription médicale quand le médecin la juge nécessaire.

Il serait intéressant de savoir si une prise en charge de kinésithérapie respiratoire systématique aurait un impact sur les caractéristiques respiratoires et la tolérance à l'effort du patient alité de façon prolongé pour cause de SDI.

CONCLUSION

Cette étude concernant la mise en place d'un protocole de mobilisation précoce pendant alitement prolongé pour cause de spondylodiscite infectieuse n'a pu aboutir comme souhaité, à la date où le mémoire a été rédigé, car l'échantillon du groupe expérimental était nul. J'ai pris connaissance des difficultés du terrain à mettre en place un tel protocole.

De ce fait, nous n'avons pu montrer un quelconque bénéfice du protocole pour la récupération post alitement. Cependant, nous avons analysé les données du groupe témoin. A l'évidence la prise en charge actuelle ne permet pas une récupération post-alitement optimale que ce soit à court terme ou à distance de l'hospitalisation.

Ce mémoire de recherche nous a tout de même permis de mettre en place ce protocole puisque l'étude continue en ce moment même au sein du service de Rhumatologie du CHU Amiens-Picardie. La poursuite de cette étude comble un sentiment d'inachevé tant pour moi-même que pour l'équipe médicale et soignante du service de Rhumatologie qui s'est investi physiquement et financièrement dans ce projet.

Nous espérons pouvoir inclure un grand nombre de patient et montrer les bénéfices de ce protocole de mobilisation précoce par rapport à la prise en charge actuelle afin de pérenniser sa mise en place et de valoriser ce type de prise en charge dans le monde la rééducation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Roeseler J, Sottiaux T, Lemiale V, Lesny M plgd, Beduneau G, Bialais E, et al. Prise en charge de la mobilisation précoce en réanimation, chez l'adulte et l'enfant (électrostimulation incluse). *Réanimation*. 2013 ;22(2) :207-218
- [2] Grammatico L, Baron S, Rusch E, Lepage B, Surer N, Desenclos JC, et al. Epidemiology of vertebral osteomyelitis (VO) in France: analysis of hospital-discharge data 2002–2003. *Epidemiol Infect* 2008;136(5):653–60
- [3] L. Bernard, A.Dinh. Spondylodiscites : nouveautés 2015. *La Revue de médecine interne* 36S (2015) A33–A35
- [4] Jean-Jacques Dubost, Julien Lopez, Bruno Pereira, Benjamin Castagne, Anne Tournadre, Martin Soubrier, Marion Couderc. Primary infectious spondylodiscitis in 51 patients over 75 years old: A comparative study. *Med Clin (Barc)*. 2018;150(10):371–375
- [5] J. Gras , V. Zarrouk , V. Dubée , A. Lopes , V. Leflon , P. Guigui , B. Fantin. Caractéristiques cliniques et pronostic des spondylodiscites à pyogènes chez les sujets âgés de plus de 75 ans. 18es Journées nationales d'infectiologie / Médecine et maladies infectieuses 47S (2017) S82–S87
- [6] Erick Legrand, Philippe Massin, Régis Levasseur, Emmanuel Hoppé, Daniel Chappard, Maurice Audran. Stratégie diagnostique et principes thérapeutiques au cours des spondylodiscites infectieuses bactériennes. *Revue du Rhumatisme* 73 (2006) 373–379
- [7] A. Moraux, E. Kermarrec, E. Czarnecki, N. Boutry, X. Demondion, A. Cotten. Infections rachidiennes : aspects typiques et atypiques. *J Radiol* 2010 ;91 :1049-56
- [8] N. Sans, M. Faruch, F. Lapègue, A. Ponsot, H. Chiavassa, J.-J. Railhac. Infections of the spinal column — Spondylodiscitis. *Diagnostic and Interventional Imaging* (2012) 93, 520—529
- [9] M. Amsilli , O. Epaulard. Spondylodiscites à staphylocoque : différences entre les infections à *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus coagulase*. 18es Journées nationales d'infectiologie / Médecine et maladies infectieuses 47S (2017) S82–S87
- [10] H. Ben Fredj, K. Baccouche, W. Hachfi, H. Zeglaoui, M. Khalifa, A. Letaief, E. Bouajina. La spondylodiscite infectieuse (SI) au centre tunisien : à propos d'une série 106 cas. *Résumé des poster/Médecine des maladies infectieuses* 39 (2009) S53–S55
- [11] S. Kochbati, M. Ben Chihaoui, F. Boussema, S. Ketari, W. Zouaoui, C. Jemni, M.-H. Daghfous, M.-M. Kchir, L. Rokbani. Les caractéristiques des spondylodiscites infectieuses. *Abstracts /Revue du Rhumatisme* 73 (2006) 1089–1259
- [12] J. Narvaez, C. Perez-Vega, F. J Castro-Bohorquez, J. Vilaseca-Momplet. Group B streptococcal spondylodiscitis in adults: 2 case reports. *Joint Bone Spine*. 2004 ;71(4) :338-343
- [13] E. Frentiu, M. Petitfrere, T. May, C. Rabaud. Les spondylodiscites à *Candida* ; à propos de deux cas. *Médecine et maladies infectieuses* 37 (2007) 275–280
- [14] C. Richaud, A. Lefort. Spondylodiscites à *Candida* spp. *Antibiotiques* (2010) 12, 61—65

- [15] Efthimios J Karadimas, Cody Bunker, Bend Erling Lindblad, Ebbe Stender Hansen, Kristian Høy, Peter Helmig, Anne Sofie Kannerup, Bent Niedermann. Spondylodiscitis. A retrospective study of 163 patients. *Acta Orthopaedica* (2008)79:5, 650-659
- [16] Recommandations pour la pratique clinique : spondylodiscites infectieuses primitives, et secondaires à un geste intra-discal, sans mise en place de matériel. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. 2007
- [17] Lopez Jn, Tournadre A, Couderc M, Pereira B, Soubrier M, Dubost J-J, No change in the efficacy of infectious spondylodiscitis bacteriological testing over 20 years period, *Joint Bone Spine* (2017)
- [18] R. Ahmed, Y. Douadi, F.X. Lescurel, V. Daneluzzi, B. Vidal, G. Clavel, F. Grados, P. Fardellone, A. Samil, R. Cevallos, J.P. Ducroix, J.L. Schmit. Etude des spondylodiscites infectieuses au CHU d'Amiens sur une période de 5 ans. *Rev Med Interne* 2002 ; 23 Suppl 5
- [19] L. Bernard, A. De Saint Hilaire, R. Carlier, I. Ghout, D. Simo, A. Dinh, J. Cottier. Intérêt de l'imagerie par résonance magnétique pour le suivi des spondylodiscites infectieuses. *Médecine et maladies infectieuses* 46 (2016) 63-66
- [20] Eric Veillard, Pascal Guggenbuh, Nicolas Morcet, Jean Meadeb, Sylvie Bello, Aleth Perdriger, Gkrard Chalès. Régression rapide des abcès paravertébraux et des épidurites au cours de l'évolution des spondylodiscites A germes banals. A propos de 16 spondylodiscites évaluées en IRM. *Rev Rhum [Ed Fr]* 2000 ; 67 : 219-28
- [21] M. Amsilli, O. Epaulard. Comment est réalisé le diagnostic microbiologique des spondylodiscites en pratique. *18es Journées nationales d'infectiologie / Médecine et maladies infectieuses 47S (2017) S82–S87*
- [22] Simon Rio, Christian Marcelli. Analyses comparatives de l'efficience de la ponction-biopsie disco-vertébrale dans l'établissement du diagnostic bactériologique des spondylodiscites infectieuses non tuberculeuses. *Revue du rhumatisme* 81 (2014) 333–335
- [23] Franck Grados, François-Xavier Lescure, Éric Senneville, René-Marc Flipo, Jean-Luc Schmit, Patrice Fardellone. Propositions pour la prise en charge thérapeutique des spondylodiscites bactériennes non tuberculeuses de l'adulte. *Revue du Rhumatisme* 74 (2007) 225–231
- [24] F.Z. BENSALAH, C. DZIRI. Place de la médecine physique et de réadaptation fonctionnelle dans le traitement des spondylodiscites. *J. Réadapt. Méd.* 2005 ;25(3) :119-121
- [25] A. Lemaigen, I. Ghout, J. Ropers, L. Grammatico-Guillon, A. Dinh, M-C. Hallouin-Bernard, L. Bernard. Antibiothérapie parentérale de moins de 7 jours dans les spondylodiscites : impact sur le pronostic et aspects médico-économiques. Posters / *Médecine et maladies infectieuses* 46 (2016) 63-66
- [26] M. Lacasse , A. Lemaigen, A. Dinh, J.-P. Cottier, D. Mulleman, F. Roblot , G. Le Moal, L. Bernard . Confirmation de l'efficacité de six semaines d'antibiothérapie et relais oral précoce dans les spondylodiscites infectieuses à Pyogènes. 18es Journées nationales d'infectiologie / *Médecine et maladies infectieuses 47S (2017) S108–S112*
- [27] Groupe bibliographique de la SPILF. Peut-on réduire la durée de traitement des spondylodiscites aiguës à 6 semaines pour tous les patients ? *Médecine et maladies infectieuses* 45 (2015) 401–402

- [28] B. Blondel, S. Fuentes, P. Metellus, T. Adetchessi, H. Dufour. Apport de l'ostéosynthèse percutanée dans la prise en charge des spondylodiscites lombaires : à propos de deux cas. *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique* (2009) 95, 265—269
- [29] Manabu Ito et al. Surgical technique and clinical outcome of posterolateral endoscopic surgery for pyogenic spondylodiscitis in patients with serious comorbid conditions. *Proceedings of the NASS 20th Annual Meeting / The Spine Journal* 5 (2005) 1S–189S
- [30] Arnauld Lambert et al. Résultats de l'ostéosynthèse percutanée et antibiothérapie pour le traitement des spondylodiscites infectieuses. *Résumés des communications particulières / Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique* 103S (2017) S27–S145
- [31] Benjamin Blondel et al. Prise en charge chirurgicale mini-invasive des spondylodiscites : à propos d'une série de 28 cas. 90e réunion annuelle de la Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique / *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique* 101S (2015) S138–S258
- [32] Lei He, Peigen Xie, Tao Shu, Zhongyu Liu, Feng Feng, Zihao Chen, Ruiqiang Chen, Liangming Zhang, Limin Rong. Clinical and Radiographic Results of a Minimally Invasive Lateral Transpoas Approach for Treatment of Septic Spondylodiscitis of the Thoracolumbar and Lumbar Spine. *World Neurosurg.* (2018).
- [33] Ehab Shiban et al. Spondylodiscitis by drug-multiresistant bacteria: a single-center experience of 25 cases. *The Spine Journal* 14 (2014) 2826–2834
- [34] H. Ben Abla1, M.I. Ben, O. Saidane, A. Ben Tekaya, R. Tekaya, L. Abdelmoula. Complications neurologiques des spondylodiscites infectieuses. 76e congrès SNFMI, Paris, 6 au 8 décembre 2017 / *La Revue de médecine interne* 38S (2017) A109–A248
- [35] P. Pras, D. Bouaziz, P.-M. Tardieux, S. Bailleux. Syndrome d'immobilisation : conséquences et stratégies préventives. *NPG* 2005 ; 5 (27) : 46-51
- [36] Alain Yelnik, Olivier Hantkie, Nacéra Bradai. Déconditionnement, atrophie musculaire et rééducation. *Revue du Rhumatisme* 75 (2008) 137–141
- [37] A. Le Gouas, M. Ahmar, V. Dememe, F. Levavasseur, C. Batouche, C. Lefèbvre, F. Caron, I. Gueit. Améliorer le repas, épreuve de tous les dangers pour les patients alités pour spondylodiscite. *Médecine et maladies infectieuses* 46 (2016) 132-133
- [38] Tiago RIBEIRA, Iolanda VEIROS, Renato NUNES, Lília MARTINS. ESPONDILODISCITE Experiência de Cinco Anos de um Serviço de Reabilitação. *Acta Med Port* 2008; 21: 559-566
- [39] N. Dousse. La mobilisation précoce du patient - Les différentes techniques de mobilisation passive et active aux soins intensifs. *Réanimation* (2011) 20:S698-S701
- [40] <http://www.centaure-metrix.com/PDF/MAQ%20PLAQ%20Diag%20FRA%20Complet%20Bleu%2013042012%20Light.pdf>
- [41] <https://cnfs.ca/agees/tests/mesurer-la-capacite-physique/test-du-lever-de-chaise-ftsst>
- [42] Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-12 : How to Score the SF-12 Physical and Mental Health Summary Scales. Boston, MA : The Health Institute, New England Medical Center, Second Edition, 1995

ANNEXES

Annexe 1 : Livret patient du groupe expérimental

Annexe 2 : Livret patient du groupe témoin

Annexe 3 : Questionnaire de qualité de vie MOS-SF12

Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction

Annexe 5 : Journal de bord du groupe témoin

Annexe 6 : Journal de bord du groupe expérimental

Annexe 7 : Fiche d'évaluation



Rhumatologie

Professeur Vincent GOEB

Livret patient :
Programme de mobilisation précoce
pendant alitement prolongé pour cause de
spondylodiscite infectieuse

Vous êtes actuellement alité pour une durée prolongée afin de traiter votre spondylodiscite. La spondylodiscite infectieuse est une infection vertébrale et discale.

Ce programme vise à améliorer la récupération après l'alitement prolongé et conserver/améliorer votre condition physique. L'objectif étant que vous puissiez effectuer les mêmes activités de la vie quotidienne qu'auparavant.

Objectif du programme :

Vous avez une spondylodiscite et vous devez rester allongé à plat sans mouvement de la colonne vertébrale pendant le temps du traitement antibiotique sous perfusion, généralement 2 semaines.

Ensuite, pendant le second temps de traitement antibiotique, le port du corset est obligatoire pour toute station assise ou verticalisation.

Une mobilisation précoce quotidienne impliquant votre participation dans la rééducation va permettre de réduire la fonte musculaire. En facilitant la récupération de vos capacités fonctionnelles vous réduirez la durée de votre

séjour à l'hôpital ainsi que le risque de complications liées à l'alitement prolongé.

Le décubitus strict :

Afin de prévenir les complications (destruction osseuse, compression radiculaire ou médullaire, abcès épidural), l'immobilisation au lit à 0° dos à plat (lit horizontal) est nécessaire pour éviter une surcharge et une sur-sollicitation de la zone lésée.

Une inclinaison du lit à 30° maximum est autorisée pour de courts moments comme les repas.

Le décubitus latéral :

La position allongée sur le côté est requise pour réaliser votre toilette ainsi que pour soulager temporairement les appuis prolongés.

Le passage de la position sur le dos à la position sur le côté fait l'objet d'un apprentissage car elle doit être réalisée avec précaution et de façon « monobloc » afin d'éviter tout mouvement de la colonne vertébrale qui serait délétère.

Acteurs du programme :

Le kinésithérapeute et l'équipe soignante du service vous aideront à chaque étape de la réalisation de ce programme. Afin de suivre vos progrès, vous tiendrez un journal de bord (qui vous est remis en même temps que

ce livret) avec l'aide du kinésithérapeute et de l'équipe soignante.

Toutefois, **votre participation et votre implication** dans la réalisation de ce programme sont essentielles et nécessaires à sa réussite. Vous devenez ainsi **l'acteur principal** de votre récupération (respect des consignes de décubitus strict, remplissage d'un journal de bord quotidien et application des exercices; après lever du décubitus strict : respect des consignes de port du corset, la mise au fauteuil, la verticalisation et la marche.)

Le kinésithérapeute viendra vous mobiliser à hauteur de 3 séances par semaine.

Vous réaliserez un travail quotidien d'entretien et de tonification des muscles en suivant les exercices du protocole de mobilisation précoce expliqués ci-après.

Le corset :

Le corset est rigide pour vous permettre reprendre progressivement une activité quotidienne et de continuer la guérison tout en protégeant la zone lésée. Les mesures seront réalisées par des professionnels pendant la période d'alitement prolongé et votre corset sera prêt pour la période post alitement. Il n'est pas à porter 24h/24 mais devra être porté pour toutes situations autres que le décubitus strict à 0° dos à plat : verticalisation supérieure à 30°, station debout et assise, marche, etc...

Il est normal de ressentir une « gêne » / « compression » car il doit être suffisamment serré pour être efficace. Ne vous inquiétez pas, le corset n'est pas définitif et il sera retiré dès que vous serez guéri.

Conseils pour votre retour à domicile :

Afin de poursuivre votre convalescence, il est conseillé de rester actif lors de votre retour à domicile. Nous vous conseillons de reprendre vos activités de la vie quotidienne et de continuer à vous promener.

Mobilisation précoce : les exercices

Votre programme d'entraînement :

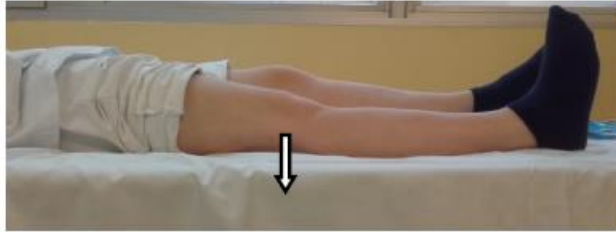
Pour chaque exercice :

- 1^{ère} semaine : 10 mouvements et/ou contractions, de chaque côté, 3 fois par jour
- 2^{ème} semaine : 15 mouvements et/ou contractions, de chaque côté, 3 fois par jour

N'oubliez pas de respirer pendant toute la durée de vos exercices, il n'est pas bon de les faire en apnée ! Le mieux est de souffler lors de l'effort et d'inspirer lors du retour.

Votre kinésithérapeute vous apprendra chacun des exercices. Il sera à votre disposition pour vous réexpliquer et adapter quotidiennement les exercices à vos capacités.

Exercice 1 : Tonification du quadriceps



« **Ecrasez** le genou » dans le matelas ou « remontez la rotule », maintenir 6s et relâcher. Puis alternez en réalisant la même chose avec l'autre jambe.

Exercice 2 : Travail d'extension du membre inférieur



Membre inférieur plié, milieu du pied dans la sangle élastique.

Tendez le membre inférieur au maximum puis revenir en position initiale en freinant la flexion.



Exercice 3 : Tonification des mollets + tonification des releveurs de pieds



Membre inférieur tendu, pointe du pied dans la sangle élastique.

Abaissez les orteils au maximum puis **remontez** les au maximum.



Exercice 4 : Tonification des stabilisateurs de bassin

Les membres inférieurs tendus tout au long de cet exercice, la sangle élastique au-dessus de chaque cheville.

Ecartez une jambe puis revenez en position initiale en freinant le retour.



Exercice 5 : Travail des extenseurs du membre supérieur

Le bras est posé sur le matelas, le coude plié, la main tient la sangle élastique.



Tendez le coude au maximum puis revenez en position de départ en freinant la flexion.

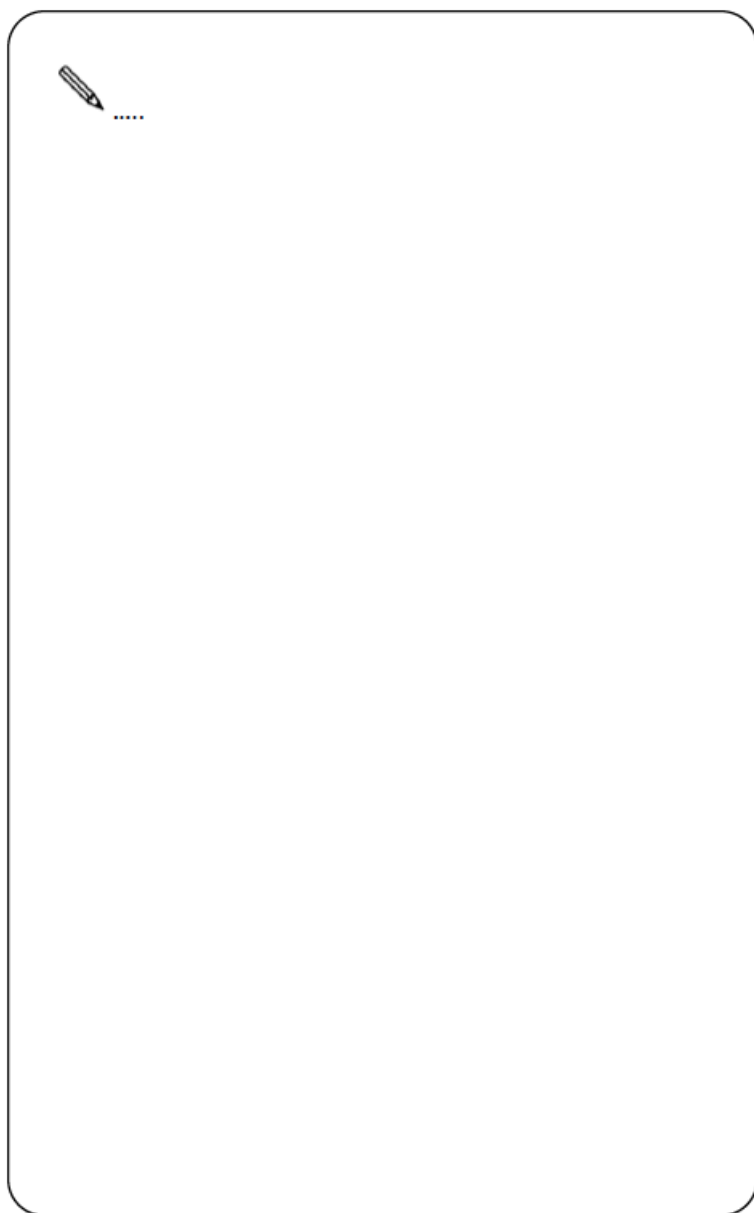


Exercice 6 : Tonification du tronc

Menton rentré, omoplates serrées, bas du dos plaqué contre le matelas.

En soufflant pendant 6 secondes, **rentrez le ventre** et **écrasez la tête** dans le matelas. Puis relâchez doucement en inspirant.





Service de rhumatologie – CHU Amiens-Picardie – Morgane Baube v.LP.02.2018



Rhumatologie

Professeur Vincent GOEB

Livret patient : Spondylodiscite Infectieuse

Vous êtes actuellement alité pour une durée prolongée afin de traiter votre spondylodiscite. La spondylodiscite infectieuse est une infection vertébrale et discale.

Ce programme vise à améliorer la récupération après l'alitement prolongé et conserver/améliorer votre condition physique. L'objectif étant que vous puissiez effectuer les mêmes activités de la vie quotidienne qu'auparavant.

Objectif :

Vous avez une spondylodiscite et vous devez rester allongé à plat sans mouvement de la colonne vertébrale pendant le temps du traitement antibiotique sous perfusion, généralement 2 semaines.

Ensuite, pendant le second temps de traitement antibiotique, le port du corset est obligatoire pour toute station assise ou verticalisation.

Une mobilisation précoce quotidienne impliquant votre participation dans la rééducation va permettre de réduire la fonte musculaire. En facilitant la récupération de vos capacités fonctionnelles vous réduirez la durée de votre séjour à l'hôpital ainsi que le risque de complications liées à l'alitement prolongé.

Le décubitus strict :

Afin de prévenir les complications (destruction osseuse, compression radiculaire ou médullaire, abcès épidural), l'immobilisation au lit à 0° dos à plat (lit horizontal) est nécessaire pour éviter une surcharge et une sur-sollicitation de la zone lésée.

Une inclinaison du lit à 30° maximum est autorisée pour de courts moments comme les repas.

Le décubitus latéral :

La position allongée sur le côté est requise pour réaliser votre toilette ainsi que pour soulager temporairement les appuis prolongés.

Le passage de la position sur le dos à la position sur le côté fait l'objet d'un apprentissage car elle doit être réalisée avec précaution et de façon « monobloc » afin d'éviter tout mouvement de la colonne vertébrale qui serait délétère.

Acteurs du programme :

Le kinésithérapeute et l'équipe soignante du service vous aideront tout au long de votre récupération.

Toutefois, votre participation et votre implication dans la rééducation sont essentielles et nécessaires à sa réussite. Vous devenez ainsi l'acteur principal de votre récupération (respect des consignes de décubitus strict, participation aux séances de kinésithérapie; après lever

du décubitus strict : respect des consignes de port du corset, la mise au fauteuil, la verticalisation et la marche.)

Le kinésithérapeute viendra vous mobiliser à hauteur moyenne de 3 séances par semaine.

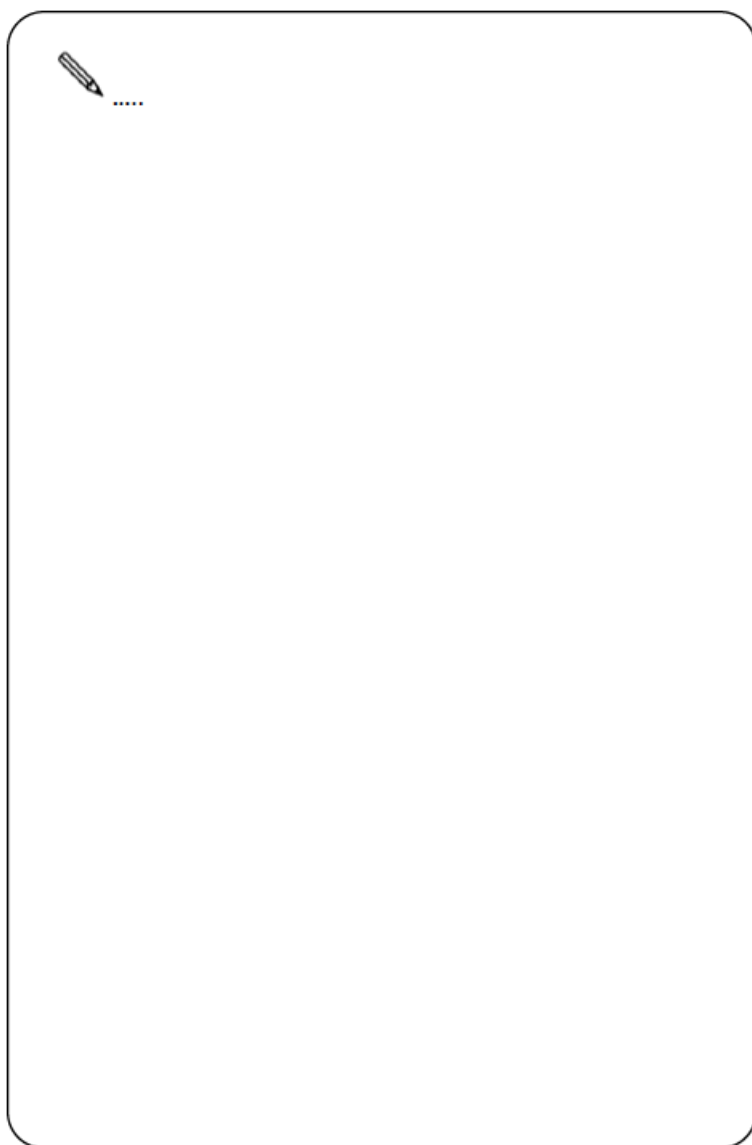
Le corset :

Le corset est rigide pour vous permettre reprendre progressivement une activité quotidienne et de continuer la guérison tout en protégeant la zone lésée. Les mesures seront réalisées par des professionnels pendant la période d'alitement prolongé et votre corset sera prêt pour la période post alitement. Il n'est pas à porter 24h/24 mais devra être porté pour toutes situations autres que le décubitus strict à 0° dos à plat : verticalisation supérieure à 30°, station debout et assise, marche, etc...

Il est normal de ressentir une « gêne » / « compression » car il doit être suffisamment serré pour être efficace. Ne vous inquiétez pas, le corset n'est pas définitif et il sera retiré dès que vous serez guéri.

Conseils pour votre retour à domicile :

Afin de poursuivre votre convalescence, il est conseillé de rester actif lors de votre retour à domicile. Nous vous conseillons de reprendre vos activités de la vie quotidienne et de continuer à vous promener.



Service de rhumatologie – CHU Amiens-Picardie – Morgane Baube v.LP.02.2018

Annexe 3 : Questionnaire de qualité de vie MOS-SF12



Rhumatologie

Professeur Vincent GOEB

Etiquette patient

- Questionnaire de qualité de vie MOS-SF12 :

Score total :

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :

- ☐ 1 Excellente ☐ 2 Très bonne ☐ 3 Bonne ☐ 4 Médiocre ☐ 5 Mauvaise

2. En raison de votre état de santé actuel, êtes-vous limité pour :

- Des efforts physiques modérés (déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules...) ?
☐ 1 Oui, beaucoup limité ☐ 2 Oui, un peu limité ☐ 3 Non, pas du tout limité
- Monter plusieurs étages par l'escalier ?
☐ 1 Oui, beaucoup limité ☐ 2 Oui, un peu limité ☐ 3 Non, pas du tout limité

3. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique :

- Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?
☐ 1 Oui ☐ 2 Non
- Avez-vous été limité pour faire certaines choses ?
☐ 1 Oui ☐ 2 Non

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux ou déprimé) :

- Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?
☐ 1 Oui ☐ 2 Non
- Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude ?
☐ 1 Oui ☐ 2 Non

5. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité dans votre travail ou vos activités domestiques ?

- ☐ 1 Pas du tout ☐ 2 Un petit peu ☐ 3 Moyennement ☐ 4 Beaucoup ☐ 5 Enormément

6. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, indiquez la réponse qui vous semble la plus appropriée.

- Y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti calme et détendu ?
☐ 1 Toujours ☐ 2 La plupart du temps ☐ 3 Souvent ☐ 4 Parfois ☐ 5 Rarement ☐ 6 Jamais
- Y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti débordant d'énergie ?
☐ 1 Toujours ☐ 2 La plupart du temps ☐ 3 Souvent ☐ 4 Parfois ☐ 5 Rarement ☐ 6 Jamais
- Y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti triste et abattu ?
☐ 1 Toujours ☐ 2 La plupart du temps ☐ 3 Souvent ☐ 4 Parfois ☐ 5 Rarement ☐ 6 Jamais

7. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où votre état de santé physique et émotionnel vous a gêné dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?

- ☐ 1 Toujours ☐ 2 La plupart du temps ☐ 3 Parfois ☐ 4 Rarement ☐ 5 Jamais

Annexe 4 : Questionnaire de satisfaction



Rhumatologie
Professeur Vincent GOEB

Etiquette patient

Questionnaire de satisfaction : (pour chaque question entourez votre degré de satisfaction)

1. Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait(e) de votre séjour dans le service de rhumatologie ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

2. Etes-vous satisfait(e) de votre état physique actuel ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

3. Etes-vous satisfait(e) de votre récupération physique depuis votre entrée dans le service ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

4. Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait(e) de votre prise en charge rééducative ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

5. Etes-vous satisfait(e) du livret d'information qui vous a été remis ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

6. Etes-vous satisfait(e) du contenu du programme de mobilisation ? (qualité des exercices)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

7. Etes-vous satisfait(e) de la quantité de séances de kinésithérapie par semaine ? (3x/semaine)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

8. Etes-vous satisfait(e) de la part d'autonomie dont vous devez faire preuve dans la réalisation de ce programme ? (exercices à réaliser en dehors des séances de kinésithérapie)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas du tout satisfait) (Entièrement satisfait)

Score : / 80

Service de rhumatologie – CHU Amiens-Picardie – Morgane Baube v.LP.02.2018

Annexe 5 : Journal de bord du groupe témoin



Rhumatologie

Professeur Vincent GOEB

Journal de bord - Groupe témoin -

NOM :

Prénom :

(ou étiquette patient)

Service de rhumatologie – CHU Amiens-Picardie – Morgane BAUBE v.JB.02.2018

DATE : / / 20

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

DATE: / / 20

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

/ / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

/ / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

DATE: / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

DATE: / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

DATE : / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

DATE: / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

9^{ème} jour d'alitement prolongé (J9) :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur**
aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

10^{ème} jour d'alitement prolongé (J10) :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur**
aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

/ / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

/ / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	

1^{er} jour post alitement :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur**
aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de (Pire
douleur) douleur)

Objectifs :

- Bord de lit dès que possible
- Station assise au fauteuil
- Verticalisation / déambulation
- Respect des consignes de port du corset

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	
Bord de lit	Oui / Non Temps : min	
Fauteuil	Oui/ Non Temps : heures	
Repas pris au fauteuil	Oui / Non	
Verticalisation	Oui / Non	
Déambulation	mètres	

2^{ème} jour post alitement :

DATE: / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	
Bord de lit	Oui / Non Temps :	
Fauteuil	Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil	Oui / Non	
Verticalisation	Oui / Non	
Déambulation	mètres	

DATE: / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	
Bord de lit	Oui / Non Temps :	
Fauteuil	Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil	Oui / Non	
Verticalisation	Oui / Non	
Déambulation	mètres	

4^{ème} jour post alitement :

DATE: / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	
Bord de lit	Oui / Non Temps :	
Fauteuil	Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil	Oui / Non	
Verticalisation	Oui / Non	
Déambulation	mètres	

5^{ème} jour post alitement :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices	Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie Mobilisations	Oui / Non	
Mouvements réalisés seul	Oui / Non	
Bord de lit	Oui / Non Temps :	
Fauteuil	Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil	Oui / Non	
Verticalisation	Oui / Non	
Déambulation	mètres	

Annexe 6 : Journal de bord du groupe expérimental



Rhumatologie

Professeur Vincent GOEB

Journal de bord - Groupe expérimental -

Lors de votre arrivée, le kinésithérapeute du service vous a remis ce journal de bord. Ce journal de bord va permettre de suivre vos progrès durant l'hospitalisation.

Chaque jour, il faut annoter les exercices que vous avez réalisés et les difficultés que vous avez rencontrées.

Vous devez être acteur de votre récupération, rester actif est très important pendant l'alitement prolongé. Cela permettra d'améliorer votre récupération, de limiter le déconditionnement et le risque de complications.

NOM :

Prénom :

(ou étiquette patient)

1^{er} jour d'alitement prolongé (J1) :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Objectifs :

- Apprentissage des exercices musculaires
- Respect des consignes de décubitus strict

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kinésithérapie		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Apprentissage : série(s) + série(s) individuelle(s)	
	Exo 2	Apprentissage : série(s) + série(s) individuelle(s)	
	Exo 3	Apprentissage : série(s) + série(s) individuelle(s)	
	Exo 4	Apprentissage : série(s) + série(s) individuelle(s)	
	Exo 5	Apprentissage : série(s) + série(s) individuelle(s)	
	Exo 6	Apprentissage : série(s) + série(s) individuelle(s)	

2^{ème} jour d'alitement prolongé (J2) :

DATE : **/ / 20**

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

3^{ème} jour d'alitement prolongé (J3) :

DATE : **/ / 20**

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

4ème jour d'alitement prolongé (J4) : DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) *(Pire douleur)*

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

5ème jour d'alitement prolongé (J5) : DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) *(Pire douleur)*

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

6ème jour d'alitement prolongé (J6) :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

7ème jour d'alitement prolongé (J7) :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) (Pire douleur)

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

8^{ème} jour d'alitement prolongé (J8) : DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) *(Pire douleur)*

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

9^{ème} jour d'alitement prolongé (J9) : DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur** aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de douleur) *(Pire douleur)*

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

DATE : / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

DATE : / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

/ / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

/ / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

DATE: / / 20

[illegible]

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	

DATE : / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

- Bord de lit dès que possible
- Station assise au fauteuil
- Verticalisation / déambulation
- Respect des consignes de port du corset

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	
Bord de lit		Oui / Non Temps :	
Fauteuil		Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil		Oui / Non	
Verticalisation		Oui / Non	
Déambulation		mètres	

2^{ème} jour post alitement :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, mon plus haut niveau de douleur aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	
Bord de lit		Oui / Non Temps :	
Fauteuil		Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil		Oui / Non	
Verticalisation		Oui / Non	
Déambulation		mètres	

DATE : / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	
Bord de lit		Oui / Non Temps :	
Fauteuil		Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil		Oui / Non	
Verticalisation		Oui / Non	
Déambulation		mètres	

DATE : / / 20

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>(Pas de douleur)</i>										<i>(Pire douleur)</i>

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	
Bord de lit		Oui / Non Temps :	
Fauteuil		Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil		Oui / Non	
Verticalisation		Oui / Non	
Déambulation		mètres	

5^{ème} jour post alitement :

DATE : / / 20

Sur une échelle de 0 à 10, **mon plus haut niveau de douleur**
aujourd'hui est (entourez le numéro correspondant) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
(Pas de (Pire
douleur) douleur)

Exercices		Faits	Remarques
Séance de kiné		Oui / Non	
Travail musculaire	Exo 1	Nombre séries :	
	Exo 2	Nombre séries :	
	Exo 3	Nombre séries :	
	Exo 4	Nombre séries :	
	Exo 5	Nombre séries :	
	Exo 6	Nombre séries :	
Bord de lit		Oui / Non Temps :	
Fauteuil		Oui/ Non Temps :	
Repas pris au fauteuil		Oui / Non	
Verticalisation		Oui / Non	
Déambulation		mètres	



Rhumatologie

Professeur Vincent GOEB

Évaluation du patient hospitalisé pour spondylodiscite Mise en place d'un protocole de mobilisation précoce

Ce document contient les évaluations qui seront réalisées à l'entrée dans le service (évaluation initiale), après le 1^{er} lever et avant la sortie (évaluation intermédiaire) ainsi que le jour de la consultation de contrôle (évaluation finale). Ces évaluations seront réalisées par le kinésithérapeute du service.

<i>Étiquette patient</i>	Taille : Poids : IMC :
Période d'alitement prolongé : du / /20 au / /20	
Etage rachidien atteint par la SDI :	
Groupe : ☐ Témoin ☐ Expérimental	

Évaluation initiale :

DATE :

/ / 20

- **La qualité de vie :**
 - MOS-SF12 :

Évaluation intermédiaire :

DATE :

/ / 20

- **Mesures de la marche par:**
 - Périmètre :
 - Temps :
 - Autres paramètres cf. Locométrie diagnostic©
- **Test du lever de chaise (FTSST) :**
 - Temps :
- **La satisfaction :**
 - Questionnaire de satisfaction :

Évaluation finale :

DATE :

/ / 20

- **Mesures de la marche pour:**
 - Périmètre :
 - Temps :
 - Autres paramètres cf. Locométrie diagnostic©
- **Test du lever de chaise (FTSST) :**
 - Temps :
- **La qualité de vie :**
 - MOS-SF12 :

RESUME

Notre réflexion s'est portée sur le thème de la mobilisation précoce pendant alitement prolongé chez les patients atteints de spondylodiscite infectieuse.

Le repos strict au lit, prolongé, est indispensable dans le traitement de la spondylodiscite infectieuse mais il a toujours un retentissement sur la condition physique des patients. Il entraîne une désadaptation musculaire, une dégradation des capacités fonctionnelles et une diminution de la qualité de vie des patients qui doivent poursuivre la kinésithérapie après la sortie de l'hôpital.

L'hypothèse établie était qu'un protocole de mobilisation précoce pendant alitement prolongé avec implication assidue du patient dans sa prise en charge rééducative permettrait de lutter efficacement contre la fonte musculaire, le déconditionnement physique et ainsi d'améliorer les capacités fonctionnelles et la qualité de vie de ces patients.

A cette date l'étude n'a pu aboutir de la façon souhaitée et nous n'avons pu montrer un quelconque bénéfice du protocole pour la récupération post alitement. Cependant, nous avons mis en évidence que la prise en charge actuelle ne permettait pas une récupération post-alitement optimale que ce soit à court terme ou à distance de l'hospitalisation.

Mots clés : Alitement prolongé, Condition physique, Kinésithérapie, Mobilisation précoce, Spondylodiscite infectieuse

ABSTRACT

Our discussion focuses on the theme of early mobilization during prolonged bed rest in patients with infectious spondylodiscitis.

Strict bed rest, prolonged, is essential in the treatment of infectious spondylodiscitis but it always has an impact on the physical condition of patients. It leads to muscular weakness, a deterioration of functional capacities and a decrease in the quality of life of patients who must continue physiotherapy after discharge from hospital.

The hypothesis established was that a protocol of early mobilization during prolonged bed rest with patient involvement in its rehabilitative management would effectively fight against muscular weakness, physical deconditioning and thus improve the functional capacities and the quality of life of these patients.

At this date the study could not be completed in the desired way and we could not show any benefit of the protocol for post-bedrest recovery. However, we have shown that current management does not allow optimal post-bed restorations whether in the short term or at distance from hospitalization.

Key words: Prolonged bed rest, Physical condition, Physiotherapy, Early mobilization, Infectious spondylodiscitis