



Les prothèses de hanche

Guide de pratique à l'intention des
intervenants

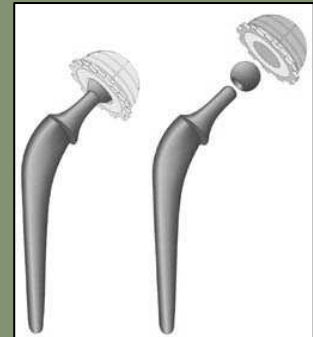
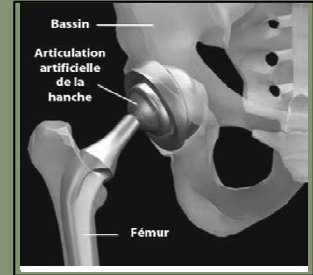


Table des matières

1. Renseignements généraux	3
2. Complications possibles	4
3. Contre-indications et précautions	6
4. Objectifs et conseils généraux.....	10
5. Évaluation de la plaie et processus de cicatrisation.....	14
6. Médication et contrôle de la douleur	15
7. Contrôle de l'œdème	16
8. Bilan articulaire et musculaire.....	17
9. Exercices d'assouplissement	20
10. Exercices de renforcement	23
11. Exercice pour ajuster l'inégalité des membres inférieurs	25
12. Conclusion	26

1. Renseignements généraux

Dans notre pratique quotidienne, il est fréquent de rencontrer des patients avec une hémiarthroplastie de la hanche (remplacement de la tête fémorale) et des patients avec une arthroplastie totale (remplacement de la tête fémorale et de l'acétabulum). Dans le premier cas, l'hémiarthroplastie est plus souvent secondaire à une fracture du fémur proximal, alors que l'arthroplastie totale est fréquemment pratiquée dans les cas de coxarthrose sévère. La réadaptation et l'évolution sont les mêmes dans les deux cas. Pour les deux types de chirurgie, les prothèses sont cimentées lorsque la qualité osseuse est pauvre. Cela permet d'augmenter la stabilité de l'implant. Les prothèses sont non cimentées lorsque la qualité osseuse est adéquate donc, couramment utilisées pour des patients plus jeunes. Il est souvent mentionné que les prothèses cimentées sont plus difficiles à retirer en cas de révision, mais en pratique, une prothèse non cimentée en place depuis plusieurs années requiert autant de travail pour l'orthopédiste.

L'hospitalisation est d'une durée d'environ quatre à sept jours et il est très important que la prise en charge en physiothérapie soit rapide.

Le suivi en orthopédie se fait généralement à six semaines, trois mois, six mois et un an suivant la chirurgie. Ensuite, ces visites se tiendront aux deux ans, mais cela peut varier selon les orthopédistes et la condition du patient.

Les prothèses de hanche apportent un soulagement rapide et efficace de la douleur chez la majorité des patients. Elles ont une durée de vie de 10 à 15 ans si les précautions et les contre-indications sont bien respectées. Ces précautions éviteront une luxation ou un descellement de la prothèse. Toutefois, il est important de mentionner que plus un patient est jeune et actif, moins la durabilité de la prothèse est longue.

Dans le cas d'une luxation de la prothèse, le traitement le plus souvent utilisé est le port de l'orthèse d'abduction pour trois mois et en cas d'échec, une chirurgie de révision (souvent après un troisième épisode). En ce qui a trait à un descellement, une chirurgie de révision est toujours nécessaire.

Il est à noter qu'une révision de prothèse de hanche comporte plus de risques de luxation, d'infection et de fracture per-op (durant la chirurgie) et donc une évolution moins favorable. La chirurgie laisse parfois des séquelles en lien avec la force musculaire et plus fréquemment des abducteurs de la hanche (surtout s'il y a eu fracture du grand trochanter). L'évolution peut alors être plus longue.

L'évolution normale des patients ayant subi une première chirurgie de prothèse de hanche est plus rapide que celle des patients ayant subi une chirurgie de prothèse de genou. Les patients ont moins de douleur, moins d'atteintes de la mobilité et donc une meilleure fonction dépendamment de la condition préopératoire. Si les patients souffraient depuis plusieurs années et avaient une boiterie importante, l'évolution est souvent plus longue.

Les patients ayant subi une fracture du fémur proximal sont généralement plus souffrants en raison du traumatisme.

L'approche normalement utilisée pour ce type de chirurgie au Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke (CHUS) est l'**approche latérale ou postéro latérale**, avec une restriction à long terme quant aux mouvements de flexion, d'adduction et de rotation interne de la hanche opérée.

Il est donc primordial de connaître l'approche utilisée afin de réduire les risques de luxation lors de la prise en charge d'un patient. L'approche peut différer d'un centre hospitalier à l'autre ou selon l'orthopédiste.

2. Complications possibles

- Il existe des risques de **thrombophlébite profonde** et d'**embolie pulmonaire** dans le premier mois après la chirurgie, principalement en raison de la perturbation du métabolisme sanguin et de la diminution de mobilité. Ces risques restent présents malgré le port d'un bas anti-embolique et la prise d'anticoagulants en comprimés ou sous forme d'injections. Il est donc important de bien expliquer au patient les signes et symptômes relatifs à ces complications. Pour la thrombophlébite profonde, le patient peut présenter une douleur importante, de la rougeur, un gonflement, un durcissement au niveau du mollet ou à la face postérieure de la jambe opérée. Dans le cas d'une embolie pulmonaire, le patient présentera de la dyspnée au repos et à l'effort, des expectorations de sang ou une douleur thoracique. En cas de présence d'un de ces signes ou symptômes, il faut que le patient se présente à l'hôpital dans les plus brefs délais.

La période de risque de thrombophlébite profonde et d'embolie pulmonaire est plus longue pour ce type de chirurgie que pour celle des prothèses de genou. C'est pourquoi la période de prise d'anticoagulants est plus grande (environ 28 à 35 jours suivant la chirurgie contrairement à 14 jours pour les prothèses de genou).

Bien entendu, les patients qui ont un antécédent de thrombophlébite profonde ou d'embolie pulmonaire sont plus à risque.

- S'il y a présence de douleur importante, d'écoulement au niveau de la plaie, de fièvre et de difficulté lors des mobilisations, il faut éliminer les **risques d'infection** en dirigeant immédiatement le patient vers l'orthopédiste. Des prises de sang et des examens nucléaires pourront confirmer ou infirmer la présence d'infection.

- En présence d'un **hématome** important avec saignement abondant, il faut diriger le patient rapidement vers l'orthopédiste.
- S'il y a une **rougeur anormale** autour de la cicatrice et que sa superficie augmente progressivement, cela peut être un signe de **cellulite**. Il faut diriger le patient vers l'orthopédiste qui pourra prescrire un traitement antibiotique.
- Une **luxation de la prothèse** est une complication dont les causes principales sont le non-respect des contraintes, une faiblesse musculaire importante (moyen fessier) ou alors secondaire à un problème mécanique (ex. : enfoncement de la tige fémorale).

Durant les trois premiers mois, les risques de luxation sont plus élevés, d'où l'importance pour les patients de bien suivre les consignes quant aux précautions et aux contre-indications. Par la suite, il y a toujours des risques, mais ils sont moindres. Il est important de toujours respecter les mêmes précautions et contre-indications qu'au cours des trois premiers mois. C'est souvent la répétition de mouvements inadéquats qui entraîne une luxation. Voir page 9 pour la description des signes et symptômes.

- Le **descellement**, qui est une complication grave, est une faillite de la fixation. Il est soit aseptique (secondaire à une surutilisation) ou septique (infectieux).
- Dans la plupart des cas, le **membre inférieur opéré est davantage en rotation externe et un peu plus long**. Si l'allongement dépasse 1,5 cm, il est suggéré de placer une talonnette (maximum un centimètre) dans le soulier opposé afin d'éviter une boiterie importante et l'apparition de douleurs lombo-sacrées. Si une différence importante nécessite un ajustement de plus d'un centimètre, la semelle compensée sous le soulier opposé est davantage recommandée. Avant tout ajustement, l'orthopédiste doit être avisé, car un certain raccourcissement est possible avec le temps. L'évolution clinique du patient dictera la conduite à adopter. Il ne faut pas nécessairement obtenir une égalité des membres inférieurs; une différence d'un centimètre est très acceptable.
- Il est aussi possible d'observer une **atteinte nerveuse**, souvent au niveau du nerf fessier supérieur, avec faiblesse secondaire du moyen fessier. Ce muscle est considéré comme la « coiffe » de la hanche, donc un muscle stabilisateur important.
- Il y a des risques d'une **fracture per-op**, souvent au niveau du grand trochanter. Cette fracture est plus fréquente dans les cas de révision de prothèse et entraîne fréquemment une faiblesse subséquente du moyen fessier et donc une diminution de stabilisation au bassin. Il peut aussi survenir, dans les jours suivant la chirurgie, une **fracture périprothétique**, secondaire par exemple à un enfoncement de la tige fémorale. Le patient présentera alors une douleur aiguë, un membre inférieur opéré plus court et il aura beaucoup de difficulté à marcher.

Pour résumer, en présence de signes et symptômes anormaux ou en cas de doute, il est toujours préférable de diriger le patient vers l'orthopédiste. Si ce dernier est absent, il faut demander à parler à un résident en orthopédie.

3. Contre-indications et précautions

Facteurs intrinsèques

- Si le patient prend des anticoagulants, le risque d'hématome et de saignement est plus grand et la prise d'anti-inflammatoires n'est pas contre-indiquée, mais demande plus de vigilance à l'égard de la condition médicale du patient. Lorsque le patient est anticoagulé avant la chirurgie (même si la médication est cessée une semaine avant l'intervention) le risque d'hématome est plus élevé et, généralement, le membre opéré est plus coloré après la chirurgie.
- Si le patient fait de l'hypertension artérielle, les anti-inflammatoires sont généralement contre-indiqués puisqu'ils peuvent causer une augmentation de la pression artérielle. Par contre, avec l'accord du médecin, certains patients ont la possibilité d'en prendre durant deux ou trois semaines si leur pression est bien contrôlée.
- Il est important d'évaluer la sensibilité entre le premier et le deuxième orteil du membre inférieur opéré, car une anomalie peut signifier une atteinte du nerf sciatique.
- En présence d'engourdissements dans la jambe opérée, on peut suspecter un étirement du nerf sciatique subi pendant la chirurgie. Il faut donc favoriser des étirements doux. On peut alors placer un coussin sous le genou du membre inférieur opéré.
- L'œdème au membre inférieur opéré peut persister jusqu'à un an suivant la chirurgie.
- Il est important d'évaluer la sensibilité avant l'application de glace ou de chaleur. La chaleur peut être utilisée pour favoriser l'augmentation de l'amplitude articulaire s'il n'y a pas d'œdème excessif, alors que la glace limitera l'œdème et la douleur.
- Parfois, il y a une diminution de sensibilité autour de la cicatrice, en raison de petites lésions des nerfs cutanés lors de la chirurgie. Avec le temps, la sensibilité reviendra à la normale.

- Lors d'une intervention chez le dentiste, les patients doivent informer ce dernier qu'ils ont subi une intervention chirurgicale pour une prothèse de hanche. Le dentiste pourrait prescrire des antibiotiques afin de prévenir une infection de la prothèse de hanche (surtout les deux premières années suivant la chirurgie pour certains patients à risque).

Par contre, cet avis ne fait pas l'unanimité chez les dentistes ni chez les orthopédistes. Dès qu'il y a une intervention buccale pouvant provoquer un saignement, il y a des risques d'infection en raison du nombre élevé de bactéries dans la bouche. Toutefois, la littérature rapporte peu de cas d'infection d'une prothèse liée à un germe buccal. Il ne faut pas oublier que la prise d'antibiotiques comporte aussi des risques (ex. : choc anaphylactique lié à une allergie). C'est donc souvent une décision personnelle qui revient à chaque dentiste qui pourra évaluer les risques de son intervention en fonction de la condition médicale du patient.

Positionnement

- Le patient peut utiliser la position de décubitus latéral sur le côté opéré s'il n'a pas trop de douleur et la position de décubitus latéral sur le côté non opéré à condition de placer un oreiller entre les jambes. Bien entendu, l'oreiller doit rester en place toute la nuit, surtout pendant les trois premiers mois suivant l'opération. Par la suite, cette pratique peut être abandonnée, mais il est fortement recommandé de la poursuivre afin d'éviter des mouvements inadéquats.
- Le patient ne doit jamais croiser les jambes.
- Il faut éviter une attitude exagérée en rotation externe et en abduction. Il est donc utile de renforcer les rotateurs internes et les adducteurs sans dépasser la limite permise de mouvement. Le même principe s'applique s'il y a une forte tendance à l'adduction et à la rotation interne (renforcement des abducteurs et des rotateurs externes).
- Le patient doit éviter de placer un coussin sous les genoux en décubitus dorsal afin d'éviter un flexum à la hanche (sauf s'il y a atteinte du nerf sciatique, comme mentionné précédemment).

AVQ-AVD et loisirs

- Pour les transferts au lit, le patient doit, si possible, utiliser le côté du lit opposé à la jambe opérée pour monter et le même côté du lit que la jambe opérée pour sortir du lit.

- Le patient ne doit pas s'asseoir dans le fond du bain (à long terme). Il est préférable qu'il prenne une douche équipée d'un siège, si nécessaire, et qu'il utilise un enfile-bas pour mettre ses chaussettes, jusqu'à ce que le mouvement combiné de flexion, d'abduction et de rotation externe soit bien exécuté. De l'aide sera nécessaire pour l'hygiène des ongles du pied du côté opéré, car ce mouvement nécessite souvent une hyperflexion de la hanche.
- Un siège de toilette surélevé est nécessaire les trois premiers mois après la chirurgie, afin d'éviter une hyperflexion de la hanche et donc des risques de luxation. De même, les sièges bas et profonds de type *lay-z-boy* sont contre-indiqués pour les mêmes raisons, et ce, en tout temps. Si un patient doit utiliser une toilette non adaptée ou un siège plus bas, il est important de lui enseigner à s'asseoir et se relever avec le rachis en rectitude et la jambe opérée allongée. Il est aussi fortement recommandé d'utiliser des sièges avec des appuie-bras.
- Pour ramasser un objet au sol, il est important que le patient utilise une pince à long manche ou qu'il place le membre inférieur opéré en arrière (en extension), et ce, à long terme pour éviter une luxation. Si le patient a deux prothèses de hanche, il doit écartier les jambes avec une rotation externe et se pencher avec une flexion du tronc en pliant légèrement les genoux.
- Le patient peut se mettre à genoux. À ce moment, un appui aux membres supérieurs lui est nécessaire. Il doit descendre le genou du membre inférieur opéré en premier et pour se relever, plier le genou opposé et pousser avec le membre inférieur non opéré (même principe que les escaliers non alternés).
- Le patient doit éviter les activités physiques excessives comme le ski, la course à pied, les sports de raquette (tennis, badminton, etc.), afin de prévenir une luxation, une usure précoce ou un descellement de l'implant. Pour la pratique de certaines activités, l'avis de l'orthopédiste est recommandé. Le golf ne comporte pas de risque, mais si un joueur frappe du côté du membre inférieur opéré, il est recommandé de placer le membre inférieur opéré davantage en rotation externe afin d'éviter d'induire une rotation interne de la hanche opérée.

Mouvements

- Selon l'approche utilisée, certains mouvements peuvent provoquer une luxation. Ainsi, pour l'approche latérale ou postéro latérale (pratiquée au CHUS), il est recommandé d'éviter une flexion de plus de 90°, l'adduction et la rotation interne de la hanche, et ce, à long terme. Dans la vie quotidienne, certains patients ont tendance à fléchir la hanche opérée au-delà de 90°. Il faut savoir qu'après trois mois, une flexion de 100 à 110° comporte peu de risque, mais il est fortement suggéré d'enseigner au

patient d'éviter une flexion supérieure à 90° en tout temps. Les signes et symptômes d'une luxation se résument, dans la plupart des cas, à une douleur très intense accompagnée d'une incapacité complète à marcher et à mobiliser sa hanche. Le patient doit se rendre à l'hôpital dans les plus brefs délais. Une manipulation sera alors nécessaire pour replacer la prothèse et le patient devra porter une orthèse d'abduction pendant trois mois généralement. En cas de récurrence de luxation (après un troisième épisode), une chirurgie de révision est souvent nécessaire comme mentionné précédemment.

- Pour l'approche antérieure, pratiquée dans quelques centres hospitaliers, le mouvement d'extension combiné à la rotation externe est plus à risque de luxation.
- L'exécution du SLR (straight leg raising) lors des exercices n'est pas recommandée, car la pression exercée sur l'implant est, selon certaines études, une à deux fois supérieure à la pression subie en marchant. Pour la même raison, l'exercice isométrique sous-maximal surtout en abduction de la hanche est fortement suggéré.

Déplacements

- Le patient doit utiliser un auxiliaire de marche durant six semaines après la chirurgie, surtout pour les prothèses non cimentées.
- Le patient doit utiliser un auxiliaire de marche aussi longtemps qu'il y a une boiterie (la plus fréquente étant le type Trendelenburg).
- La SAAQ recommande de ne pas conduire une automobile pour une durée de six semaines suivant la chirurgie, surtout à la suite d'une opération au membre inférieur droit. Après ce délai, il est aussi suggéré de ne pas conduire si le patient utilise une marchette pour ses déplacements, et ce, pour des raisons de sécurité. Il est donc préférable d'attendre l'autorisation de l'orthopédiste.
- Pour les patients qui prévoient effectuer de longs trajets en avion au cours des premières semaines suivant la chirurgie, il est important de consulter l'orthopédiste ou le médecin de famille qui pourrait leur prescrire une médication appropriée (anticoagulants), afin de prévenir une thrombophlébite profonde ou une embolie pulmonaire. Précisons que ce sujet ne fait pas l'unanimité chez les médecins spécialistes et les généralistes. En général, si un patient n'a pas d'antécédent de thrombophlébite profonde ou d'embolie pulmonaire après un délai de 35 jours suivant une chirurgie de prothèse de hanche, le patient n'a pas besoin de médication anticoagulante.

4. Objectifs et conseils généraux

Orientations de traitement

Voici les orientations de traitement durant les six premières semaines suivant la chirurgie (dans la plupart des cas) :

1. Contrôle de la douleur, bien que très tolérable dans la majorité des cas;
2. Mobilité de la hanche : flexion 90°, abduction, rotation externe et extension actives complètes, mouvement combiné de flexion, abduction et rotation externe possible avec ou sans aide dans le but d'enfiler un bas;
3. Trendelenburg négatif, donc appui unipodal possible sur le membre inférieur opéré avec force adéquate du moyen fessier;
4. Marche à l'intérieur sans canne six semaines après la chirurgie, si la force musculaire est adéquate et sans boiterie;
5. Utilisation des escaliers en alterné avec une rampe (avec ou sans canne);
6. Rappel fréquent des précautions et des contre-indications et par conséquent, le maintien d'un comportement sécuritaire;
7. Posture adéquate avec extension du rachis sans attitude de flexum aux hanches.

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils ou points précis à vérifier selon les orientations de traitement :

1. Contrôle de la douleur

- L'application de glace au site de la chirurgie durant 10 minutes, quatre fois par jour, peut diminuer la douleur et l'œdème localisé.
- Il est normal que le patient ressente une douleur au site de la chirurgie. Elle peut s'étendre à la face antérieure ou latérale de la cuisse (souvent ressentie pour les prothèses à longue tige ou en cas de fracture du fémur). Toutefois, une douleur à l'aine peut signifier un quelconque problème (souvent l'exécution de mouvements contre-indiqués) surtout si cette douleur n'était pas présente les jours après la chirurgie. Cette douleur au niveau de l'aine peut aussi provenir du muscle psoas (tendinite du psoas) souvent en raison de la grosseur de la composante acétabulaire. Une infiltration sous échographie est souvent suggérée, mais les résultats sont très variables. Cette douleur est souvent ressentie dans les mouvements impliquant une flexion de la hanche concentrique ou excentrique (ex. : passer de la position assise à debout ou monter les escaliers). Par ailleurs, certains patients ayant des problèmes lombo-sacrés chroniques peuvent présenter une sciatgie associée. Il faut alors traiter ce problème spécifique.
- Malgré la présence de douleur, le patient doit faire des exercices pour conserver une bonne mobilité et une force musculaire adéquate, d'où l'importance d'exercer un bon contrôle de la douleur par l'entremise des modalités antalgiques.

2. Mobilité

- En cas de raideur importante et de sensation de fin de mouvement très raide lors des mobilisations passives, il faut se méfier de la possibilité d'ossifications hétérotopiques normalement visibles sur les radiographies six semaines après la chirurgie, entraînant aussi une diminution de force importante. Les mobilisations doivent être douces, car plus on mobilise, plus la quantité d'ossifications risque d'augmenter. De plus, un gain de mouvement est très difficile à obtenir dans ce cas. Les ossifications hétérotopiques sont définies comme une ossification des tissus mous. Certaines études rapportent que des anti-inflammatoires non stéroïdiens semblent efficaces à titre préventif. En cas de doute, il est donc préférable de communiquer avec l'orthopédiste, car il est plutôt rare d'avoir une ankylose importante après une arthroplastie de la hanche.

3. Force musculaire

- Il est important de corriger le patron de marche le plus rapidement possible, surtout chez les patients présentant une douleur ou une faiblesse chronique en période préopératoire. Le défaut le plus souvent rencontré est une oscillation du bassin (type Trendelenburg) ou du tronc, pouvant s'apparenter à un problème au niveau du moyen fessier, aux abdominaux, au carré des lombes ou aux muscles stabilisateurs du tronc. La planche basculante ou l'elliptique sont de bons outils pour corriger ce problème. L'elliptique donne aussi de bons résultats lorsqu'il y a une rigidité du bassin surtout chez les patients avec deux prothèses de hanche. Il y a aussi des patients qui ne mettent pas 100 % de mise en charge sur le membre inférieur opéré. Dans ce cas, le step est un bon choix thérapeutique. Aussi longtemps que le patron de marche n'est pas adéquat, il faut garder l'auxiliaire qui donne un patron de marche le plus normal possible.

4. Marche

- Normalement, six semaines après la chirurgie, le patient peut marcher à l'intérieur sans auxiliaire. Cela est inhérent à la condition physique générale et environnementale de chaque patient.
- Encourager la marche selon la tolérance du patient.

5. Escaliers

- L'utilisation des escaliers en alterné, sans surveillance, est possible quand la mise en charge unipodale sur le membre opéré est bien exécutée, s'il n'y a pas de lag important en extension terminale du genou et lorsque le genou a une bonne mobilité en flexion. Il est suggéré de le faire avec une canne, une main courante et une légère flexion du tronc pour monter et de toujours placer le pied entièrement sur la marche.

6. Comportement sécuritaire

- Dans la première année après la chirurgie, il est normal que le patient ressente une raideur lors des premiers pas à la marche, après avoir été dans d'une position statique prolongée. Il faut donc rester prudent afin d'éviter une chute.
- Pour certains patients qui ne bénéficient pas de traitements d'ergothérapie, il est important de vérifier que les activités de la vie quotidienne et domestique sont sécuritaires comme les transferts au lit, au bain, à la toilette, sur une chaise, dans la voiture, l'habillement (pantalons, bas, souliers), se mettre à genoux, ramasser un objet au sol, etc. Il faut souvent répéter les consignes afin de vérifier que les précautions et les contre-indications sont bien respectées.

N.B. Pour les patients qui ont des souliers lacés, il existe des lacets élastiques donc le patient n'a pas à nouer ses lacets à chaque utilisation. Pour ceux qui ont de la difficulté à se chausser, il est aussi possible aussi d'utiliser un chausse-pied à long manche.

Conseils généraux pour les traitements

- Assurez-vous que le patient comprenne bien les objectifs de la chirurgie et qu'il fasse adéquatement les exercices enseignés.
- Il faut éviter de donner trop d'exercices. Il est donc primordial de choisir les exercices les plus pertinents pour chaque patient. En général, il est recommandé de faire 20 répétitions (ou 2 séries de 10) en tenant 5 à 10 secondes, et ce, deux fois par jour. Le patient ne doit pas faire des exercices toute la journée.
- La période recommandée pour faire les exercices est entre deux heures après le lever et au maximum deux heures avant le coucher. Suggérer au patient de faire les exercices pendant cette période afin d'éviter la raideur matinale et la douleur qui pourrait compromettre le sommeil.

- Conseiller au patient de participer le plus possible aux activités de la vie quotidienne et domestique. Cela favorise une meilleure récupération physique, fonctionnelle et psychologique.
- Il est important que le patient ait des objectifs réalistes après cette chirurgie. Il faut lui rappeler que le but visé est une diminution de la douleur et une augmentation de la tolérance de marche. Il est donc important de tempérer certains comportements ou attitudes dès le départ et de souvent rappeler les consignes liées aux précautions et aux contre-indications de la chirurgie.
- Si un patient est en attente d'une chirurgie à la hanche opposée, l'évolution de la première chirurgie peut être retardée en raison de la douleur du côté opposé, limitant ainsi la fonction. Par exemple, une diminution de l'endurance à la marche pourrait être observée. Il faut donc respecter la tolérance du patient.
- Il n'y a pas de relation entre la récupération et l'âge du patient.
- Selon l'évolution, les patients sont vus une à trois fois par semaine. Un suivi plus fréquent est nécessaire en présence d'une atteinte de la mobilité ou de la force musculaire et les exercices doivent être faits tous les jours malgré une évolution favorable.
- Si le patient présente une bonne évolution trois mois après la chirurgie, il est possible de cesser les exercices et de favoriser la marche ainsi que les activités de la vie quotidienne et domestique.
- Souvent, trois mois après la chirurgie, il est possible de donner congé si le patient présente peu de douleur, une mobilité de la hanche adéquate (flexion 90°, abduction, rotation externe et extension actives complètes), un test Trendelenburg négatif, une démarche sans auxiliaire et sans boiterie, une utilisation des escaliers en alterné et une attitude sécuritaire. Il y aura alors maintien des acquis. En cas de faiblesse importante du moyen fessier ou lorsqu'il y a révision de prothèse, l'évolution peut être plus longue.
- L'attitude et la prise en charge personnelle du patient influencent grandement la réadaptation. Certains auront besoin d'un suivi plus fréquent et d'autres pourront s'améliorer rapidement d'eux-mêmes à la maison. Il faut donc être alerte et reconnaître les capacités de chacun.

Conseils généraux pour l'utilisation d'un auxiliaire de marche

- En présence d'un problème d'équilibre, l'utilisation d'une marchette est recommandée.
- L'utilisation de la canne du côté **opposé** au membre inférieur opéré est recommandée, sauf si le patient en fait une très mauvaise utilisation augmentant ainsi le risque de chute.
- Veillez à toujours bien ajuster la hauteur de l'aide technique pour éviter des compensations ou des déséquilibres dans le patron de marche.
- Les déplacements avec un auxiliaire de marche doivent être sécuritaires. C'est donc la condition et l'évolution globale de chaque patient qui justifieront l'utilisation d'une marchette ou d'une canne. Ainsi, lorsque la mise en charge unipodale sur le membre inférieur opéré est bien exécutée, l'utilisation de la canne est sécuritaire. Pour les déplacements sans auxiliaire, il est préférable qu'il n'y ait pas de lag important en extension terminale du genou, afin d'éviter une dérobade du genou pouvant entraîner une chute. Il ne doit pas y avoir de boiterie à la marche, sinon on doit conserver la canne.
- Il faut conserver plus longtemps l'auxiliaire de marche l'hiver et favoriser l'ajout d'un pic à glace sur la canne, afin de minimiser le risque de chute.

5. Évaluation de la plaie et processus de cicatrisation

- Lors de la prise en charge, la plaie ne doit pas présenter d'écoulement important ou d'ouverture quelconque, sinon il faut diriger le patient vers l'orthopédiste en raison des risques d'infection. Le retrait des agrafes et la mise en place de diachylons de rapprochement se fait environ 14 jours après la chirurgie. Il faut d'ailleurs éviter de mouiller ceux-ci et les conserver tant que la plaie n'est pas bien fermée.
- Il peut y avoir des cas d'intolérance aux agrafes qui se traduisent par une rougeur importante autour de chaque agrafe. À ce moment, il est possible de les retirer avant le 14^e jour si la plaie est bien fermée.
- Lorsque la plaie est bien guérie, il est suggéré de masser la cicatrice pour éviter les adhérences, et d'appliquer de la vitamine E pour favoriser une meilleure guérison.
- Lorsque la cicatrice devient blanche, c'est signe qu'il n'y a plus d'inflammation.

- Jusqu'à un an après la chirurgie ou tant qu'il y a présence de rougeur, il faut éviter d'exposer la cicatrice au soleil. Si le patient s'expose au soleil, il doit utiliser de la crème solaire avec un facteur de protection élevé (FPS 60). Ces précautions font en sorte de diminuer les risques d'augmentation de la rougeur et de persistance de celle-ci. La cicatrice pourrait également brunir de façon permanente.

6. Médication et contrôle de la douleur

- **Médication normalement utilisée :**
 - Acétaminophène (Tylenol) extra fort 500 mg, deux comprimés quatre fois par jour.
 - Analgésiques opioïdes (Statex, Dilaudid, Hydromorphone) au besoin durant le jour, et surtout avant le coucher pour bien dormir.
- **Autres possibilités :**
 - Un relaxant musculaire (Robaxacet ou autre) s'il y a des contractures musculaires ou des spasmes au niveau du psoas. S'il s'agit de Robaxacet, il est alors suggéré d'en prendre deux au coucher au lieu de l'acétaminophène extra-fort. Pour les relaxants musculaires prescrits, suivre la posologie recommandée.
 - Les anti-inflammatoires sont utilisés en cas d'œdème important ou lorsqu'il n'y a pas de soulagement efficace de la douleur, à condition qu'ils ne soient pas contre-indiqués (porter une attention particulière si un patient fait de l'hypertension artérielle ou est anticoagulé).
 - S'il n'y a pas de soulagement efficace, l'emploi d'un autre analgésique (Lyrica), d'un analgésique opioïde (Demerol), d'un analgésique à action centrale (Tramacet) ou d'un antiépileptique (Neurontin) peut être suggéré par l'orthopédiste.
- La plupart du temps, les patients sont peu souffrants comparativement à ceux ayant subi une chirurgie au genou, sauf en cas de fracture du fémur. L'acétaminophène extra-fort est souvent très efficace (six à huit par jour). Mais comme chaque patient est différent, il faut trouver la formule idéale.
- En pratique, les patients ayant une attitude de rotation interne des deux membres inférieurs en pré-op peuvent présenter plus de douleur et d'inconfort, car l'approche latérale ou postéro latérale entraîne un membre inférieur opéré davantage en rotation externe.

- Éviter l'utilisation prolongée d'anti-inflammatoires, car cette médication peut nuire à la guérison osseuse. Le processus inflammatoire est nécessaire à la guérison surtout pour les patients ayant une prothèse non cimentée.
- Lorsqu'il y a de la douleur surtout la nuit, c'est un signe d'inflammation. Il est alors possible de suggérer la prise d'anti-inflammatoires au coucher s'il n'y a pas de contre-indications. S'il y a des contre-indications, suggérer de prendre un dérivé de morphine. Il est important que le patient dorme bien et dans son lit, car certains prennent la mauvaise habitude de dormir dans une chaise ou un sofa.
- Il peut y avoir des épisodes de douleur jusqu'à un an après la chirurgie, dépendamment de la condition du patient au moment de la chirurgie et de la durée où il a présenté de la douleur avant de subir son intervention chirurgicale.
- En cas de douleur sévère, il est aussi possible aussi d'utiliser des modalités antalgiques comme le TENS, des massages, etc.
- Lorsqu'il y a persistance de douleur, il faut toujours s'interroger sur les causes et agir en conséquence. Diriger le patient vers l'orthopédiste en cas de doute.

7. Contrôle de l'œdème

- En présence d'œdème important, il faut opter pour l'élévation du membre inférieur opéré, le port du bas anti-embolique, les anti-inflammatoires (s'ils ne sont pas contre-indiqués), la glace et les exercices circulatoires.
- Le port du bas anti-embolique est important pour diminuer l'œdème ainsi que les risques de thrombophlébite profonde. Le patient doit porter son bas du matin au soir et peut le faire enlever juste avant le coucher. Il faut que le patient le fasse mettre avant le premier lever du matin ou qu'il attende 30 minutes en décubitus dorsal avant de le faire enfiler par une tierce personne.
- Il n'y a pas de temps idéal recommandé pour le port du bas, mais il est suggéré de le porter en présence d'œdème important. Contrairement aux prothèses de genou, l'œdème intervient peu comme facteur limitant quant à la mobilité de la hanche.

8. Bilan articulaire et musculaire

- S'il y a suspicion d'une sciatalgie associée en raison d'une douleur irradiant dans le membre inférieur opéré, il faut évaluer le rachis lombo-sacré. Il est important d'avoir une bonne extension lombo-sacrée en favorisant des exercices posturaux et du renforcement musculaire des abdominaux, des extenseurs du rachis et des grands fessiers. Généralement, on remarque chez les patients qui ont deux prothèses de hanche une rigidité du rachis lombo-sacré et du bassin. À ce moment, il faut favoriser des exercices d'assouplissement du rachis (flexion, extension, flexion latérale et rotation) sans dépasser les limites permises inhérentes à une prothèse de hanche.

Hanche	
Mouvements évalués	Position du patient
<ul style="list-style-type: none">• Flexion 90°	<ul style="list-style-type: none">• Décubitus dorsal : avec flexion du genou à 90°
<ul style="list-style-type: none">• Abduction• Rotation externe	<ul style="list-style-type: none">• Décubitus dorsal : les membres inférieurs allongés
<ul style="list-style-type: none">• Extension (important pour éviter un flexum de la hanche)	<ul style="list-style-type: none">• Décubitus ventral ou debout
<ul style="list-style-type: none">• Mouvement combiné de flexion, abduction, et rotation externe (mouvement important pour enfiler des bas et des chaussures)	<ul style="list-style-type: none">• Décubitus dorsal et assis

- Avec l'approche latérale ou postéro latérale, il faut éviter l'hyperflexion de la hanche, l'adduction et la rotation interne (mouvements luxants) à long terme. Par contre, il est important d'avoir une adduction de 0° et une rotation interne de 0°. Comme spécifié précédemment, si les amplitudes de rotation externe et d'abduction sont trop importantes, il est primordial de renforcer les rotateurs internes et les adducteurs dans le mouvement permis. Le même principe s'applique s'il y a une tendance à la rotation interne et l'adduction.

Genou	
Mouvements évalués	Position du patient
<ul style="list-style-type: none"> Flexion et extension (insister pour obtenir une flexion complète, car certains patients ressentent une raideur au niveau de la cuisse, surtout ceux qui ont une prothèse à longue tige.) 	<ul style="list-style-type: none"> Décubitus dorsal N.B. On peut aussi travailler la flexion du genou en décubitus ventral et debout avec appui des membres supérieurs.
<ul style="list-style-type: none"> Insister sur le renforcement du quadriceps pour qu'il n'y ait pas de <i>lag</i> en extension terminale. 	<ul style="list-style-type: none"> Assis

Cheville	
Mouvements évalués	Position du patient
<ul style="list-style-type: none"> Flexion plantaire et dorsale 	<ul style="list-style-type: none"> Décubitus dorsal : les membres inférieurs allongés

- Lorsqu'il y a une disparité entre les amplitudes articulaires actives et passives, c'est signe d'un problème en lien avec la force musculaire. Si les amplitudes actives et passives sont identiques, mais insuffisantes, il y a donc un problème d'ankylose. L'évaluation de l'amplitude articulaire passive est l'élément important pour établir le pronostic du problème lorsqu'il y a une diminution de mobilité. La sensation de fin de mouvement lors des mobilisations passives vous informera sur les facteurs limitants et sur le gain de mouvement possible. Il faut toujours comparer avec le côté non opéré pour mesurer l'impact d'un déficit de mouvement, car chaque patient est différent en ce qui a trait à la souplesse articulaire.
- Le principal test pour l'évaluation musculaire de la hanche est le Trendelenburg évaluant la fonction du moyen fessier et des abdominaux. Une faiblesse persistante (surtout le moyen fessier) peut être secondaire à des ossifications hétérotopiques, à une lésion du nerf fessier supérieur, à une rupture tendineuse du moyen fessier (des infiltrations répétées au niveau de la bourse du grand trochanter peuvent provoquer une rupture tendineuse du moyen fessier), à une fracture non consolidée du grand

trochanter ou à une faiblesse chronique. Dans le premier cas (ossifications hétérotopiques), l'imagerie médicale démontrera les ossifications à partir de la sixième semaine après la chirurgie, tandis que dans le deuxième cas (lésion du nerf fessier supérieur), l'EMG pourrait révéler la lésion. Dans la plupart des cas énumérés précédemment, il persiste souvent une faiblesse du moyen fessier, visible à la marche en raison d'une boiterie et nécessitant l'utilisation d'un auxiliaire de marche de façon permanente.

Chez les patients présentant une douleur et une faiblesse chroniques, la récupération est souvent plus longue quant à la force des moyens fessiers (pour ceux qui par exemple utilisaient une marchette depuis longtemps). Parfois, une récupération complète peut s'échelonner sur une période de six mois à un an.

Aussi, quand il y a eu une fracture du grand trochanter en per-op (durant la chirurgie), il peut persister une faiblesse du moyen fessier selon la qualité de la consolidation osseuse. Bien souvent, il n'y a pas de mise en charge permise avant six semaines après la chirurgie.

- Pour les autres tests d'évaluation de la fonction musculaire, il est possible de faire un bilan en utilisant une cotation de zéro à cinq, malgré le positionnement parfois non conventionnel qui peut différer de l'évaluation standardisée, et ce, en raison des contraintes de mouvements liées à la chirurgie. Il est également possible d'utiliser un dynamomètre manuel pour objectiver la force musculaire.
- Afin d'objectiver les mesures, il est aussi possible d'évaluer le pourcentage de mise en charge sur le membre inférieur opéré en utilisant des balances.

9. Exercices d'assouplissement

En flexion

- En position de décubitus dorsal, commencer par une flexion de la hanche active, le pied sur le lit (donc avec flexion du genou), puis une flexion active de la hanche à 90° avec flexion du genou à 90°. Si le mouvement est incomplet, faire des mobilisations passives ou actives assistées avec une ceinture au niveau du creux poplité. Il est important que le membre inférieur opposé soit en extension sur le lit. Si le degré de difficulté est trop grand, commencer avec une flexion de la hanche opposée et progresser vers l'extension.
- En cas de raideur importante, donc si le mouvement de flexion est inférieur à 90°, il est possible de demander au patient en position assise de fléchir légèrement le tronc jusqu'à 90° (mouvement actif). On peut aussi l'assister en lui prenant les mains (mouvement actif assisté).
- En position debout et avec appui de ses membres supérieurs, demander au patient de poser le pied sur un petit banc sans dépasser 90°. Il est aussi possible d'utiliser les escaliers en plaçant le pied sur la première marche puis la deuxième marche, sans jamais dépasser 90°.
- On peut utiliser le *step* ou le vélo (ne pas oublier d'ajuster le siège afin d'éviter une flexion de la hanche supérieure à 90°).

En abduction

- En position de décubitus dorsal, demander au patient de faire une abduction active et s'il manque de mouvement, faire une mobilisation passive. En cas de faiblesse importante, il est possible de mettre le pied sur une surface plus glissante (ex. : planche, sac de plastique déposé sur le lit, etc.) pour faciliter le mouvement.

- En position debout et avec appui de ses membres supérieurs, demander au patient d'écartier la jambe opérée en glissant le pied au sol, sans rotation de la hanche.
- En position debout et avec appui de ses membres supérieurs sur des barres parallèles par exemple, demander au patient de marcher de côté pour favoriser l'abduction.

En rotation externe

- En position de décubitus dorsal, le membre inférieur allongé, demander au patient de faire une rotation externe active. S'il manque de mouvement, compléter en passif.
- En position de décubitus dorsal, demander au patient de fléchir son genou et placer son pied sur le lit. Lui demander d'écartier la jambe vers l'extérieur (actif). On peut compléter en passif ou en actif assisté. Le patient peut s'aider en appuyant avec sa main sur son genou.
- Pratiquer la rotation externe, le patient en position de décubitus dorsal avec flexion de la hanche et du genou à 90° (mouvement actif et passif).
- En position assise, les genoux fléchis à 90°, demander au patient de faire une rotation externe active et compléter au besoin en passif.
- On peut demander au patient de marcher en rotation externe avec appui des membres supérieurs sur des barres parallèles, par exemple.

En extension

- Si le patient est en mesure de se coucher en décubitus ventral en se tournant d'abord sur son côté opéré, demander une extension active de la hanche avec le genou fléchi à 90° ou en extension. Compléter en passif si nécessaire.
- En position debout et avec appui de ses membres supérieurs, demander une extension active de la hanche avec le tronc en rectitude et compléter en passif au besoin.
- On peut demander au patient de marcher à reculons avec appui des membres supérieurs sur des barres parallèles, par exemple.

Rappel

- Les mobilisations passives en flexion de la hanche dépassant 90° sont contre-indiquées.
- Il est important que les paramètres d'abduction et de rotation externe ne soient pas exagérés. Il faut avoir une adduction de 0° (le patient est capable d'avoir les pieds collés), sinon favoriser des mobilisations actives et passives en adduction et du renforcement. Le même principe s'applique à la rotation externe (on vise la rotation neutre avec mobilisations actives, passives et du renforcement des rotateurs internes).
- Dans la majorité des cas, l'adduction et la rotation interne sont contre-indiquées. S'il y a une tendance dans ce sens, il faut alors favoriser des mobilisations actives, passives et du renforcement des abducteurs et des rotateurs externes.
- La posture du tronc est importante quant à la rectitude. Si cela est possible, il est possible de travailler en décubitus ventral. Sinon, travailler en position debout en utilisant un bâton pour lever les membres supérieurs ou travailler dos au mur.
- Il est important de travailler le mouvement combiné de flexion, abduction et rotation externe de façon à enfiler un bas ou à mettre une chaussure. Commencer en décubitus dorsal et progresser vers la position assise. Favoriser le mouvement actif, puis actif assisté avec une ceinture sous le pied et au besoin en passif. Si le mouvement est impossible en raison d'un manque de souplesse générale du patient, il devra alors utiliser un enfile-bas.
- Lorsqu'il y a une disparité importante entre les mouvements actifs et passifs, il y a un problème de force musculaire. Il faut donc privilégier le renforcement musculaire. Par contre, lorsque les mouvements actifs et passifs sont similaires, mais insuffisants, il y a une ankylose et il faut privilégier les mobilisations actives, actives assistées et passives.

10. Exercices de renforcement

En flexion

- En position de décubitus dorsal, les membres inférieurs allongés, demander au patient de faire une flexion active de la hanche à 90°, avec le genou fléchi à 90°, et ce, avec un poids libre à la cheville.
- En position debout et avec appui de ses membres supérieurs, demander au patient de faire une flexion active de la hanche à 90° en fléchissant le genou à 90°, et ce, avec un poids libre à la cheville. Le patient peut aussi s'exercer à déposer son pied sur un petit banc ou une marche d'escalier. Il est possible d'utiliser une bande élastique plutôt qu'un poids libre.

En abduction

- En position de décubitus dorsal, les membres inférieurs allongés, demander au patient de faire une abduction active en attachant une bande élastique au niveau des genoux et progresser en l'attachant aux chevilles (le coefficient de difficulté est plus difficile).
- En position debout et avec appui de ses membres supérieurs, demander au patient de faire une abduction active avec un poids libre à la cheville (aussi possible avec une bande élastique).
- Il est aussi possible de demander au patient de marcher sur le côté avec un appui des membres supérieurs, en favorisant l'abduction avec une bande élastique attachée aux genoux ou aux chevilles. On peut aussi demander au patient de faire cet exercice bilatéralement, car le moyen fessier sera sollicité lors de la mise en charge du membre inférieur opéré.
- En position de décubitus latéral du côté non opéré, avec un oreiller entre les jambes, demander au patient de faire une abduction active avec ou sans poids libre à la cheville (ou avec une bande élastique). Il est important de corriger les compensations fréquentes en flexion de la hanche (exercice à exécuter à long terme, car il est difficile).
- Pratiquer le Trendelenburg en appui unipodal sur le membre inférieur opéré sans appui des mains. Le patient peut progresser de l'appui des deux mains à un seul appui et terminer sans appui. Il est aussi possible de placer un poids libre à la cheville du côté opposé et de demander au patient de maintenir la position avec un appui aux mains, puis sans appui. Il peut aussi placer le membre inférieur non opéré sur un petit banc avec un poids à la cheville et faire une flexion de la hanche non opérée à 90°, en maintenant le bassin horizontal (commencer avec appui des deux mains et progresser

sans appui). Il est possible de travailler le Trendelenburg avec un miroir pour que le patient comprenne qu'il doit maintenir le bassin horizontal.

En rotation externe

- En position de décubitus dorsal, les membres inférieurs allongés, demander au patient de faire une rotation externe isométrique sous maximale contre la main du thérapeute.
- En position de décubitus dorsal, les deux genoux fléchis avec les pieds sur le lit, attacher une bande élastique aux genoux. Demander au patient de les écarter pour faire le mouvement combiné de flexion, abduction et rotation externe.
- En position assise sur une chaise, attacher le pied du membre inférieur opéré à une patte de chaise avec une bande élastique et demander une rotation externe.

En extension

- En position debout, attacher un poids libre à la cheville. Demander une extension active de la hanche sans flexion du genou, tout en gardant le tronc bien droit (aussi possible avec une bande élastique).
- En position de décubitus dorsal, demander au patient de faire le pont.
- En position de décubitus ventral, placer un poids libre à la cheville. Demander au patient de faire une extension active de la hanche avec ou sans flexion du genou. Cet exercice peut être difficile à exécuter chez les gens plus âgés.

Rappel

- Si un paramètre d'abduction, d'adduction, de rotation interne ou externe est trop important, il faut renforcer l'antagoniste sans dépasser le mouvement permis en adduction et en rotation interne.
- L'adduction se travaille bien, le patient en décubitus dorsal ou debout avec une bande élastique à la cheville attachée soit à un lit ou à une rampe. Quant à la rotation interne, il est possible de travailler avec le patient en décubitus dorsal. Ses membres inférieurs doivent être allongés. Demander au patient de faire une rotation interne isométrique sous maximale contre la main du thérapeute.
- Il est aussi conseillé de travailler la proprioception sur un matelas de sol ou un coussin avec mise en charge bipodale, puis unipodale.

- Le *step* est un bon outil pour arriver à l'objectif de 100 % de mise en charge.
- L'exercice isométrique, surtout en abduction, doit être sous maximal afin d'éviter une pression importante sur l'implant.

11. Exercices pour ajuster l'inégalité des membres inférieurs

Comme mentionné précédemment, dans la plupart des cas, une prothèse de hanche donne un membre inférieur un peu plus long et en rotation externe. La limite permise pour la différence est généralement de 1,5 cm. Toutefois, certains patients sont inconfortables, même avec une différence de 1 cm. Chaque cas est différent et un ajustement est souhaitable si la différence entraîne une boiterie à la marche ou un inconfort. Pour une correction maximale de 1 cm, il est possible d'utiliser une talonnette dans le soulier opposé et si la correction est supérieure à 1 cm, il est souhaitable d'avoir une semelle compensée sous le soulier.

Il y a aussi un exercice qui peut améliorer la situation. Le patient doit être en décubitus dorsal, les deux membres inférieurs allongés et il doit allonger le membre inférieur court et raccourcir le membre inférieur long (sans fléchir les genoux).

Pour toute correction, il est important d'aviser l'orthopédiste de la situation.

Exemples

1. Pour une différence de 2 cm entre les membres inférieurs, utiliser une talonnette de 1 cm dans le soulier. Il ne devrait pas y avoir d'inconfort avec le centimètre de différence restant.
2. Pour une différence de 4 cm entre les membres inférieurs, il est possible d'utiliser une talonnette de 1 cm dans le soulier, avec une semelle compensée de 2 cm qui est plus esthétique qu'une semelle de 3 cm sans talonnette. Encore une fois, le centimètre restant ne devrait pas être inconfortable.

Il n'est pas obligatoire d'obtenir une égalité des membres inférieurs, mais comme chaque patient est différent, c'est en procédant à plusieurs essais qu'on obtient la mesure idéale qui se traduit par une diminution de boiterie et donc un plus grand confort pour le patient.

Certains patients ont beaucoup de difficulté à accepter une inégalité des membres inférieurs. Il faut donc leur expliquer que pour l'orthopédiste, la stabilité de l'implant prime avant tout et que bien souvent, il n'a pas le choix quant à cette différence. Il est donc très important de rassurer le patient en lui disant que cette inégalité de longueur n'occasionnera pas de problème fonctionnel à la hanche.

Pour terminer, mentionnons que sur les radiographies, la longueur des membres inférieurs peut être égale, mais cliniquement, il est possible de noter une différence en raison de l'obliquité du bassin. À ce moment, il faut travailler au niveau du carré des lombes, soit en étirement ou en renforcement.

12. Conclusion

Le travail auprès de la clientèle ayant subi une chirurgie de prothèse de hanche demande de la vigilance quant aux contre-indications et aux précautions ainsi que de la rigueur lors de l'enseignement fait au patient afin d'éviter les complications.

L'intervenant en physiothérapie doit faire preuve de ces deux qualités essentielles à la finalité de la réadaptation. Le suivi professionnel est requis afin d'assurer une continuité tout au long du processus de réadaptation qui se fait en collaboration avec l'orthopédiste et les autres professionnels, au besoin.

Rédaction

Rédigé par : Chantal Marcotte, physiothérapeute

Collaborateurs : Anick Julien, physiothérapeute
Geneviève Poulin, physiothérapeute et assistante à la coordination professionnelle en physiothérapie
Martine Lamalice-Lepitre, physiothérapeute
Nicole Veilleux, physiothérapeute retraitée

Approuvé par : Dr Réjean Dumais, orthopédiste au CHUS
Dre Suzanne Gosselin, directrice des services professionnels et du partenariat médical au CSSS-IUGS

ISBN : 978-2-923738-83-3 (version imprimée)

ISBN : 978-2-923738-87-1 (version PDF)

© Centre de santé et de services sociaux-Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, 2012

