

Indicateurs de performance clés (KPI) à l'intention des FLS canadiens v2.0 :

établir les bases
d'une pratique
réfléchie et
d'une démarche
d'amélioration
pour tous les FLS

 **OSTÉOPOROSE**


Faire de
la PREMIÈRE
fracture
la DERNIÈRE
SERVICES DE LIAISON POUR FRACTURES

Les fractures liées à l'ostéoporose sont plus courantes que les crises cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux et les cancers du sein combinés.



Table des matières

- 3** Sommaire
- 4** Glossaire des termes utilisés dans ce document
- 6** L'importance d'indicateurs cohérents et comparables pour les FLS
- 8** Élaboration des KPI de FLS d'Ostéoporose Canada
- 9** KPI de FLS (essentiels)
- 12** KPI de FLS complémentaires (fortement recommandés aux FLS ayant les ressources suffisantes)
- 14** Interprétation des KPI à l'intention des FLS
- 16** Ce dont les FLS canadiens ont besoin maintenant!
- 17** Remerciements
- 18** Annexe : Éléments essentiels d'un service de liaison pour fractures (FLS) d'Ostéoporose Canada
- 19** Références

Sommaire

Les fractures engendrent des fractures. L'écart thérapeutique à la suite d'une fracture est immense : moins de 20 % des patients souffrant d'une fracture de fragilité ont reçu les soins ostéoporotiques dont ils ont besoin pour prévenir la prochaine fracture¹⁻⁵. Ces patients se trouvent piégés dans un cycle de fractures récurrentes et coûteuses.

Bien qu'au cours des dernières décennies de nombreuses tentatives d'intervention aient été menées à l'échelle nationale et internationale, seuls les services de liaison pour fractures (Fracture Liaison Service - FLS) ont été en mesure de démontrer une réduction très significative de l'écart thérapeutique post-fracture⁶⁻¹⁴, de l'incidence des fractures récurrentes^{7,8,15-17}, de la mortalité^{8,16} ainsi que de l'utilisation et des coûts des ressources de santé^{7,13,17-22}.

Pour être efficace, un FLS doit d'abord et avant tout avoir les bons processus en place (se reporter au document intitulé *Éléments essentiels d'un service de liaison pour fractures [FLS]**). L'un de ces processus critiques est la capacité du FLS à surveiller son efficacité.

Les indicateurs de performance clés (KPI)* présentés dans ce document constitueront un guide utile pour les FLS canadiens. Ces indicateurs fournissent :

- une façon de mesurer le rendement du FLS à l'échelle du système;
- un outil utile d'amélioration continue de la qualité fondé sur la méthodologie Planifier-Exécuter-Étudier-Agir (PEÉA)* qui permettra de combler les écarts thérapeutiques relevés;
- la capacité pour les FLS de comparer leur rendement avec celui d'autres FLS partout au Canada.

“
Le FLS a sauvé mes os. Grâce à la prise en charge et la médication qui a été ajustée, ma santé osseuse s'est améliorée!

**Patient ayant subi une fracture
Mascouche (Québec)**

“
Les FLS ont aidé à améliorer la prise en charge structurée des patients avec fracture de fragilité (investigation, traitement et suivi). Il reste toutefois encore du travail de sensibilisation à faire tant chez les patients que chez les professionnels. La collaboration interprofessionnelle est essentielle et les modèles doivent s'adapter aux régions.

**Marie-Claude Beaulieu
Médecin de famille, Sherbrooke (Québec)**

Plus un FLS est bien établi et compte sur du personnel expérimenté, meilleurs sont les résultats pour les patients. Or, les KPI à l'intention des FLS accéléreront le chemin vers le succès pour tous les FLS.

L'objectif d'Ostéoporose Canada (OC) est d'aider à veiller à ce qu'aucun patient ayant subi une fracture ne soit « laissé pour compte » et que chacun reçoive les soins

ostéoporotiques dont il a besoin pour prévenir la prochaine fracture. Les KPI de FLS constituent un élément crucial de cette entreprise.



**Une fracture
peut être le signe
précurseur de
l'ostéoporose.**

*Ces termes sont définis dans le glossaire.

Faisons de leur PREMIÈRE fracture la DERNIÈRE!

Glossaire des termes utilisés dans ce document

Service de liaison pour fractures

Un service de liaison pour fractures (FLS) est un modèle de soins précis de prévention des fractures secondaires, à l'échelle du système, dirigé par un coordonnateur dédié qui :

IDENTIFICATION	• identifie systématiquement et proactivement les patients de 50 ans et plus qui se présentent à l'hôpital pour une nouvelle fracture de fragilité et/ou une fracture vertébrale nouvellement signalée;
INVESTIGATION	• organise les investigations nécessaires à la détermination du risque de fracture pour le patient;
INITIATION	• facilite l'initiation d'un traitement médicamenteux adéquat contre l'ostéoporose.

Les FLS ont obtenu des résultats supérieurs à toutes les autres interventions post-fracture contre l'ostéoporose au chapitre des résultats pour les patients et de la réduction des coûts de soins de santé⁶⁻⁸.

Les trois « i »

Les termes **Identification**, **Investigation** et **Initiation** du traitement sont souvent appelés les trois « i » du FLS : identification représentant le premier « i », investigation le deuxième et initiation le troisième.

Adhérence

Degré avec lequel une personne prend ses médicaments selon la prescription de son fournisseur de soins de santé. Dans le cas des médicaments contre l'ostéoporose, cela peut s'avérer complexe selon le type de dosage et/ou la fréquence d'administration du médicament et peut comprendre :

- le pourcentage des doses conseillées qui ont été prises par le patient au cours d'une période précise;
- le moment de la prise de la prochaine dose de médicament (en particulier pour les médicaments dont l'intervalle posologique est très long, p. ex. une fois par année);
- la prise du médicament de la bonne manière, p. ex. à jeun, etc.

Aux fins de ce document, qui est axé sur la méthodologie PEÉA, l'indicateur de l'adhérence mesurera la proportion de patients qui ont suivi leur traitement à une heure donnée.

CAROC

Outil approuvé par l'Association canadienne des radiologistes et Ostéoporose Canada qui sert à déterminer le risque de fracture. L'outil CAROC tient compte de cinq facteurs de risque : l'âge, le sexe, les antécédents de fractures de fragilité, l'usage de glucocorticoïdes et la densité osseuse. Cet outil a été validé au sein de la population canadienne²³. Pour accéder à l'outil CAROC, consultez <https://osteoporosecanada.ca/professionnels-de-la-sante/outils/caroc/>.

Éléments essentiels des services de liaison pour fractures

Les *éléments essentiels* ont été établis par Ostéoporose Canada en septembre 2015. Ils représentent les processus minimaux requis pour assurer la réussite d'un FLS, tout particulièrement en ce qui concerne sa capacité à avoir un impact significatif sur l'écart thérapeutique post-fracture à l'échelle du système. Pour consulter la liste complète des *éléments essentiels*, veuillez vous reporter à l'Annexe.

Fracture de fragilité

Une fracture de fragilité survient spontanément ou après un traumatisme mineur, par exemple à la suite d'une chute de la position debout ou d'une hauteur moindre. Dans ce document, nous mettons l'accent sur les fractures de fragilité que le Système canadien de surveillance des maladies chroniques (SCSMC), élaboré par le groupe d'étude sur l'ostéoporose de l'Agence de santé publique du Canada (ASPC), recommande de surveiller²⁴ : hanche, poignet, épaule, colonne vertébrale et bassin.

Sont exclus de la définition de fracture de fragilité : les fractures traumatiques, les fractures de stress, les fractures

pathologiques, les fractures périprothétiques, les fractures-avulsions et les fractures atypiques du fémur (complètes ou incomplètes).

FRAX

Approuvé par Ostéoporose Canada, l'outil FRAX a été développé pour déterminer les risques de fracture des patients. Il s'agit d'un outil informatisé qui intègre de nombreux facteurs de risque, notamment l'âge, le sexe, l'IMC (indice de masse corporelle), les antécédents de fractures de fragilité, les antécédents familiaux de fracture de la hanche, le tabagisme, la consommation élevée d'alcool, l'usage de glucocorticoïdes, la polyarthrite rhumatoïde et les autres causes secondaires. Le calcul dans FRAX peut être effectué avec ou sans mesure de la DMO (densité minérale osseuse). L'outil FRAX a été validé dans la population canadienne²⁵⁻²⁷. Pour accéder à l'outil FRAX pour le Canada, consultez <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=fr>.

Indicateurs de performance clés (KPI) des FLS

Les KPI dans ce document sont divisés en deux sous-catégories : les « **KPI fondamentaux** » et les « **KPI complémentaires** ». Dans ce document, le terme « **KPI de FLS** » renvoie à tous les KPI de FLS, à moins qu'ils ne soient clairement désignés comme étant un « KPI fondamental » ou un « KPI complémentaire ».

Les **KPI de FLS fondamentaux** sont jugés absolument essentiels. Leur nombre se limite au minimum absolu afin de réduire autant que possible le temps que le personnel du FLS doit consacrer à recueillir et à consigner les données servant à mesurer et à surveiller ces indicateurs.

Des **KPI de FLS complémentaires** sont également fournis et sont fortement recommandés aux FLS ayant les ressources suffisantes. Certains FLS peuvent choisir de surveiller certains, mais pas tous les KPI complémentaires.

Pour les quelques premiers audits nationaux de FLS, Ostéoporose Canada mettra l'accent uniquement sur les KPI fondamentaux.

Médicaments contre l'ostéoporose de première ligne

Dans ce document, les médicaments contre l'ostéoporose de première ligne sont définis conformément aux *Lignes directrices de pratique clinique de 2010 d'Ostéoporose Canada*²⁸ et comprennent l'alendronate, le risédronate, l'acide zolédronique, le dénosumab, le raloxifène, l'estrogène et le téraparatide.

Méthodologie Planifier-Exécuter-Étudier-Agir (PEÉA)

S'appuyant sur le cadre d'amélioration de la qualité de l'Institute for Health Improvement (www.ihl.org), les indicateurs de FLS développés dans le cadre de ce document sont destinés à être utilisés dans des cycles PEÉA. La méthodologie PEÉA est un outil simple, mais puissant, d'accélération de l'amélioration de la qualité. Les étapes du cycle PEÉA sont :

- Étape 1 : Planifier - Planifier un changement ou une modification de pratique, y compris un plan de collecte de données.
- Étape 2 : Exécuter - Mettre à l'essai le changement ou la modification à petite échelle ou pour une courte période.
- Étape 3 : Étudier - Analyser les données et les résultats.
- Étape 4 : Agir - Parfaire le modèle en fonction des leçons apprises à l'étape 3.

Persistance

Action de poursuivre le traitement pour la durée prescrite. Aux fins de ce document, qui est axé sur la méthodologie PEÉA, l'indicateur de persistance mesurera la proportion de patients persistants à un moment donné.

Point de service

Dans le contexte de ce document, point de service désigne les soins FLS offerts au moment et à l'endroit où le patient a reçu des soins orthopédiques. La notion essentielle qui sous-tend le point de service est que les soins FLS doivent être fournis immédiatement à un endroit pratique pour les patients. Il s'agit d'un facteur important pour les FLS.

L'importance d'indicateurs cohérents et comparables pour les FLS

28 % des femmes et 37 % des hommes décèderont au cours de l'année qui suit la fracture.

Sans FLS, moins de 20 % des patients souffrant d'une fracture de fragilité recevront les soins ostéoporotiques dont ils ont besoin pour prévenir la prochaine fracture¹⁻⁵. En effet, des études récentes ont démontré que l'écart thérapeutique post-fracture s'est aggravé au cours des dernières années^{4,5}, selon toute vraisemblance en raison de peurs véhiculées et exagérées par les médias par rapport aux risques très rares associés à la prise de médicaments contre l'ostéoporose.

Prévenir cette prochaine fracture chez les patients ayant subi une fracture de fragilité nécessite que les trois étapes indispensables ci-après soient suivies :

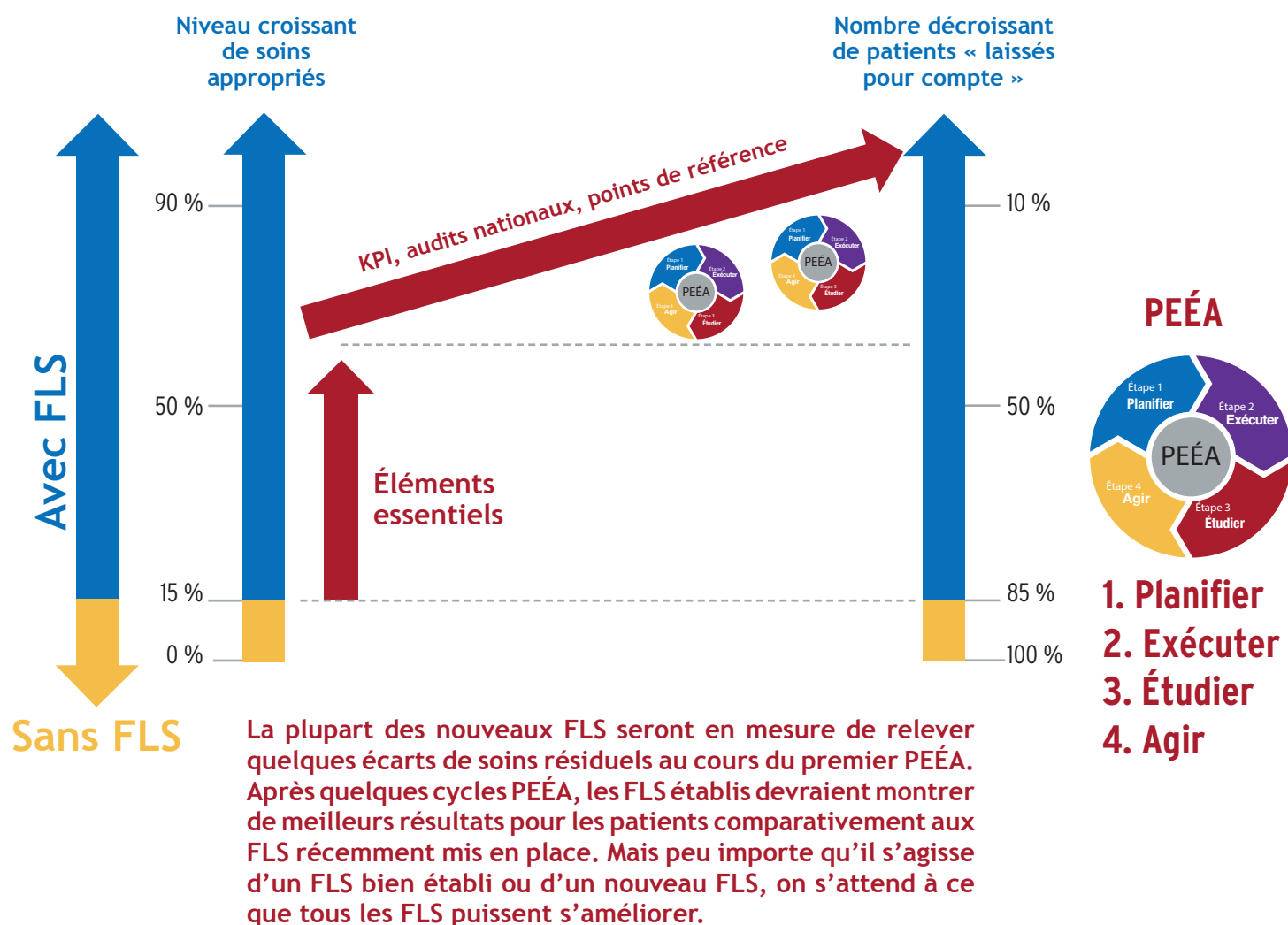
1. Le FLS doit identifier/consigner les patients ayant subi une fracture de fragilité à l'échelle de tout le système de soins de santé pour la zone desservie du FLS.
2. Chaque fracture de fragilité doit faire l'objet d'une investigation/évaluation afin de déterminer les risques de fracture du patient.
3. Les patients présentant un risque plus élevé de fractures subséquentes doivent commencer (initiation) un traitement médicamenteux efficace.

Un FLS répondant aux huit *éléments essentiels* d'Ostéoporose Canada (pour plus de détails, se reporter à l'Annexe) réduira de façon radicale l'écart thérapeutique post-fracture; pourtant, il n'aura réussi à combler qu'une partie de cet écart. Aucun FLS ne sera parfait, même avec les meilleures intentions et les meilleures ressources. De plus, certains patients, et possiblement de nombreux patients, seront malencontreusement « laissés pour compte » à chacune de trois étapes susmentionnées.

Il est essentiel de procéder à l'évaluation du rendement du FLS afin de relever ses faiblesses et, par conséquent, les points à améliorer. Une base de données est absolument indispensable à l'amélioration continue de la qualité du FLS au moyen d'un processus de PEÉA au sein d'une culture de réflexion et d'amélioration continues liées au programme. La capacité de se comparer avec d'autres programmes de FLS semblables constitue une occasion d'apprendre des autres et peut servir à améliorer les résultats pour les patients à l'échelle de tous les programmes. La mise en place de cycles PEÉA continus permettra d'affiner les processus FLS, d'éliminer les barrières internes et externes et d'améliorer graduellement les résultats pour les patients. Vous trouverez plus de renseignements sur la méthodologie PEÉA pour les FLS à l'annexe H de la Boîte à outils du FLS d'OC à

<http://www.osteoporosis.ca/fls/wp-content/uploads/French-Appendix-H.pdf>.

On ne devrait donc pas s'étonner que la surveillance du rendement du FLS fasse partie intégrante des recommandations dans tous les documents de normes cliniques des FLS nationaux et internationaux existants²⁹⁻³¹.



La nécessité d'effectuer des audits nationaux

Afin d'optimiser les résultats pour les patients, un FLS doit être en mesure de comparer son propre rendement avec celui d'autres FLS similaires (p. ex. des FLS établis dans des cadres similaires comme dans l'unité de soins orthopédiques de l'hôpital ou dans une clinique externe de soins orthopédiques). Au Royaume-Uni, les audits nationaux des FLS sont maintenant obligatoires et procurent des données comparatives très utiles pour les FLS du pays^{32,33}. En Nouvelle-Zélande, les FLS doivent fournir des rapports trimestriels sur leur rendement au ministère de la Santé³⁴.

Ostéoporose Canada a mené son premier audit national de FLS en 2018 (<http://fls.osteoporosis.ca/wp-content/uploads/Rapport-dOC-sur-le-premier-audit-national-de-FLS-FINAL.pdf>). Nous continuerons à mener des audits nationaux périodiques des FLS tous les deux ans afin d'aider à fournir des données comparatives aux FLS canadiens et, plus tard, d'établir des points de référence basés sur ces audits pour guider les FLS.

Élaboration des KPI de FLS d'Ostéoporose Canada

On peut réduire
le risque de subir
une fracture liée
à l'ostéoporose
et faire
d'importantes
économies en
soins de santé.

Les KPI de FLS d'Ostéoporose Canada ont été élaborés pour donner aux FLS un aperçu uniformisé de l'efficacité d'un FLS pour chacun des trois « i » (identification, investigation et initiation du traitement). Les KPI de FLS mettent en évidence les forces et les faiblesses relatives du FLS à l'échelle du système, lesquelles aideront à l'amélioration continue de la performance du FLS dans le cadre d'un processus PEÉA.

Les KPI de FLS ont été élaborés par un comité national formé de représentants de chaque province figurant au répertoire de FLS d'OC. Le comité d'audit de FLS s'efforce de mettre l'accent sur les mesures de performance jugées les plus essentielles à la réussite des FLS, tout en respectant les *éléments essentiels* d'OC, afin de limiter autant que possible le fardeau pour le personnel des FLS qui doit recueillir et consigner les données afin de mesurer et de surveiller les résultats.

Les KPI de FLS d'OC seront mis à jour de temps à autre, selon les besoins.

Pour plus de renseignements sur l'élaboration des KPI d'Ostéoporose Canada à l'intention des FLS canadiens, consultez <http://fls.osteoporosis.ca/fr/elaboration-des-indicateurs-cles/>



KPI fondamentaux de FLS (essentiels)

Aperçu des KPI fondamentaux

	Numérateur	Dénominateur	KPI
Premier « i »	<p>A : Nombre de patients FF identifiés/inscrits par programme FLS : _____</p>	<p>B : Estimation du nombre de FF dans la zone desservie : _____</p>	<p>KPI de l'identification (premier « i ») : $A / B \times 100 = \%$</p>
Deuxième « i »	<p>C : Nombre d'évaluations de risques complétées : _____</p> <p>N^{bre} à risque faible : _____ N^{bre} à risque modéré : _____</p> <p>D : N^{bre} à risque élevé : _____</p>	<p>A : Nombre de patients FF identifiés/inscrits par programme FLS : _____</p>	<p>KPI de l'investigation (deuxième « i ») : $C / A \times 100 = \%$</p>
Troisième « i »	<p>E : Nombre de patients à risque élevé qui ont amorcé un traitement médicamenteux : _____</p>	<p>D : Nombre de patients à risque élevé : _____</p>	<p>KPI de l'initiation (troisième « i ») : $E / D \times 100 = \%$</p>

Faire de la PREMIÈRE fracture la DERNIÈRE est un objectif réalisable grâce à la mise en oeuvre de FLS partout au Canada.

REMARQUE : Les numérateurs et dénominateurs ci-haut DOIVENT être conformes aux définitions telles que décrites ci-dessous dans le présent document. Certains numérateurs et dénominateurs peuvent varier selon le flot de patients.

* FF correspond à « fracture de fragilité ».

Données démographiques à recueillir

Afin de limiter à un minimum absolu le nombre de mesures fondamentales à recueillir, seuls l'âge (au moment de la fracture) et le type de fracture (hanche, poignet, épaule, bassin ou colonne vertébrale) sont considérés comme des données démographiques « fondamentales ».

Veuillez noter que tout FLS peut et devrait continuer à utiliser tous ses protocoles actuels, lesquels pourraient très bien dépasser les recommandations décrites dans ce document. Les numérateurs et dénominateurs dans ce document ont été sélectionnés précisément pour optimiser la comparabilité/standardisation entre les FLS dans toutes les provinces. Par exemple, un FLS dont le protocole autorise l'admission de patients de moins de 50 ans ou présentant des types de fracture autres que de la hanche, du poignet, de l'épaule, du bassin ou de la colonne vertébrale peut continuer à offrir ces services. Cependant, ces patients (ceux ayant moins de 50 ans et ceux présentant d'autres types de fracture) ne doivent pas être inclus dans les numérateurs ou dénominateurs dans le cadre d'un audit national des FLS.

KPI du premier « i » – identification

Le premier « i » sera évalué dans trois **flots de patients** différents :

- les patients présentant une fracture de la hanche;
- les patients présentant une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin;
- les patients présentant une fracture de la colonne vertébrale (exploratoire seulement).

	Patients présentant une fracture de la hanche	Patients présentant une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin	Patients présentant une fracture de la colonne vertébrale (exploratoire seulement)
NUMÉRATEUR^{a,b} A	<p>Nombre de patients âgés de 50 ans et plus présentant une fracture de fragilité de la hanche (fémur proximal) inscrits au FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans les 6 semaines suivant la survenue de la fracture pour les FLS pour patients hospitalisés seulement - dans les 12 semaines suivant la survenue de la fracture pour les FLS pour patients externes seulement et les FLS combinés pour patients hospitalisés et externes - dans les 26 semaines pour les FLS pour patients hospitalisés seulement/fracture de la hanche seulement qui sont sans coordonnateur de FLS dédié* 	<p>Nombre de patients âgés de 50 ans et plus présentant une fracture de fragilité du poignet (radius distal), de l'épaule (humérus proximal) ou du bassin inscrits au FLS <u>dans les 6 semaines</u> suivant la survenue de la fracture.</p>	<p>Nombre de patients âgés de 50 ans et plus qui présentent une fracture de fragilité de la colonne (thoracique/lombaire) et qui sont inscrits au FLS.</p>
DÉNOMINATEUR^a B	<p>Nombre de patients admis/ayant quitté l'hôpital avec une fracture de la hanche, selon la base de données administratives de l'hôpital^c (x1.0)</p>	<p>Nombre de patients hospitalisés ou ayant quitté l'hôpital avec une fracture de la hanche, selon la base de données administratives de l'hôpital^c (x1.76)</p>	

* Pour les FLS pour patients hospitalisés seulement/fracture de la hanche seulement sans coordonnateur de FLS dédié, les patients seront considérés comme inscrits au FLS lorsqu'ils sont vus la première fois par le spécialiste de l'ostéoporose.

- La période, c'est-à-dire 6 mois, 1 an, etc., doit être identique dans le numérateur et le dénominateur.
- Les numérateurs ci-haut **EXCLUENT** : les fractures traumatiques, les fractures de stress, les fractures pathologiques, les fractures périprothétiques, les fractures-avulsions et les fractures atypiques du fémur (complètes ou incomplètes).
- CRITIQUE/ESSENTIEL** : Le nombre de fractures de la hanche à utiliser dans le calcul de ce dénominateur doit être le nombre à l'échelle de tout le système de soins de santé pour la zone desservie du FLS, en général le nombre d'hospitalisations annuelles pour fracture de la hanche. Il ne peut pas s'agir uniquement du nombre de fractures de la hanche répertoriées par le FLS ou du nombre de patients référés pour fracture de la hanche reçus. La recherche de cas systématique et proactive est une partie intégrante de la définition de FLS approuvée par Ostéoporose Canada. Par conséquent, un modèle accueillant ses patients dans le cadre d'un processus de référence ne répond pas à la définition de FLS d'OC.

Dans certaines régions, le traitement chirurgical de la fracture de la hanche est concentré dans quelques hôpitaux sélectionnés. Ostéoporose Canada guidera les FLS visés dans la façon d'ajuster leur dénominateur.

Dans l'éventualité où un patient se présente avec deux fractures aiguës différentes au même moment (p. ex. une fracture de la hanche et une fracture du bassin découlant de la même chute), le patient sera classé de la façon suivante :

- Dans les FLS pour patients hospitalisés seulement et les FLS combinés pour patients hospitalisés et externes, un patient présentant une fracture de la hanche ainsi qu'un autre type de fracture : classer comme une fracture de la hanche.
- Dans un FLS pour patients externes seulement, un patient présentant une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin ET une fracture de la hanche ou vertébrale : classer comme une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin.
- Dans un FLS combiné, un patient présentant une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin ET une fracture vertébrale : classer comme une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin.



KPI du deuxième « i » – investigation

NUMÉRATEUR C	Du dénominateur ci-bas (A), nombre de patients âgés de 50 ans et plus ayant subi une fracture de la hanche (fémur proximal), de l' épaule (humérus proximal), du poignet (radius distal) ou du bassin chez qui on a procédé à une évaluation du risque de fracture au moyen d'un outil d'évaluation des risques de fracture validé (FRAX avec ou sans DMO ou CAROC) <u>dans les 26 semaines</u> suivant la survenue de la fracture. Veuillez fournir séparément le nombre de patients ci-haut jugés à RISQUE ÉLEVÉ. D
DÉNOMINATEUR A	Nombre de patients âgés de 50 ans et plus ayant subi une fracture de fragilité de la hanche (fémur proximal), de l'épaule (humérus proximal), du poignet (radius distal) ou du bassin qui sont inscrits au FLS selon les numérateurs du premier « i ».

Au moins 1 femme sur 3 et 1 homme sur 5 auront subi au cours de leur vie une fracture de fragilité associée à l'ostéoporose.

KPI du troisième « i » – initiation du traitement

NUMÉRATEUR E	Du dénominateur ci-bas (D), nombre de patients à RISQUE ÉLEVÉ qui ont amorcé ^a et/ou qui ont poursuivi un traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose <u>dans les 26 semaines</u> suivant la survenue de la fracture.
DÉNOMINATEUR D	Nombre de patients à RISQUE ÉLEVÉ (après détermination du risque de fracture au moyen d'un outil de détermination du risque de fracture validé tel que FRAX avec ou sans DMO ou CAROC) <u>dans les 26 semaines</u> suivant la survenue de la fracture.

- a. L'initiation du traitement peut être constatée de l'une des façons suivantes :
- le FLS a fourni l'ordonnance au patient directement;
 - le patient a lui-même confirmé l'initiation du traitement;
 - la base de données administratives ou de produits pharmaceutiques confirme que le médicament a été dispensé.

Ce KPI mesure précisément « l'initiation » et/ou la poursuite du traitement de première ligne (dans le cas des patients qui suivaient déjà un traitement au moment de la survenue de la fracture). L'évaluation de l'adhérence et de la poursuite à long terme sont des mesures distinctes (se reporter aux indicateurs complémentaires).

KPI de FLS complémentaires

(fortement recommandés aux FLS ayant les ressources suffisantes)

Données démographiques à recueillir sur les patients

Outre les données démographiques « fondamentales », il est fortement recommandé de recueillir les données démographiques suivantes :

- le sexe du patient;
- les antécédents de fracture de fragilité après l'âge de 40 ans, y compris le type de fracture (hanche, colonne vertébrale, poignet, épaule, bassin) et le nombre (p. ex. 2 fractures de fragilité antérieures);
- le nombre de chutes au cours de la dernière année (y compris celle qui a mené à la fracture). La plupart des fractures vertébrales ne sont pas précipitées par une chute;
- l'état du traitement au moment de la survenue de la fracture (p. ex. le patient suivait déjà un traitement contre l'ostéoporose au moment de la fracture);
- l'« échec » du traitement (p. ex. le patient a déjà suivi une année complète ou plus de traitement approprié contre l'ostéoporose avant la fracture de fragilité).

Troisième « i », pour le sous-ensemble de patients qui ne recevaient pas déjà un traitement au moment de la fracture

NUMÉRATEUR

Nombre de patients à RISQUE ÉLEVÉ qui ne prenaient pas déjà un traitement contre l'ostéoporose au moment de la fracture et qui ont amorcé^a un traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose dans les 26 semaines suivant la survenue de la fracture.

DÉNOMINATEUR

Nombre de patients à RISQUE ÉLEVÉ (après détermination du risque de fracture au moyen d'un outil de détermination du risque de fracture validé comme FRAX avec ou sans DMO ou CAROC) qui ne recevaient pas déjà un traitement contre l'ostéoporose au moment de la fracture.

a. L'initiation du traitement peut être constatée de l'une des façons suivantes :

- le FLS a fourni l'ordonnance au patient directement;
- le patient a lui-même confirmé l'initiation du traitement;
- la base de données administratives ou de produits pharmaceutiques confirme que le médicament a été dispensé.

Adhérence et persistance du traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose

L'adhérence du traitement médicamenteux contre l'ostéoporose est un problème important, tout particulièrement en ce qui concerne les bisphosphonates oraux. Les patients peuvent ne pas les prendre de manière appropriée (p. ex. avec de la nourriture ou avec d'autres médicaments) ou peuvent oublier de prendre certains de leurs médicaments (p. ex. ils peuvent prendre seulement deux ou trois de leurs doses hebdomadaires chaque mois). Peu importe le médicament contre l'ostéoporose prescrit, certaines doses peuvent être oubliées ou prises avec un retard important.

Le problème de persistance touche tous les médicaments contre l'ostéoporose. On sait que bon nombre de patients perdent espoir dans l'efficacité de leurs médicaments ou s'inquiètent des risques de rares effets secondaires et décident d'arrêter leurs médicaments, souvent sans même consulter ou avertir leurs fournisseurs de soins de santé.

	Adhérence	Persistence
NUMÉRATEUR	Nombre de patients qui prennent leurs médicaments contre l'ostéoporose selon l'ordonnance ^a .	Nombre de patients qui suivent encore un traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose (que ce soit le traitement initial ou qu'ils soient passés à un autre traitement) 52 semaines après la survenue de la fracture ^b .
DÉNOMINATEUR	Nombre de patients qui ont amorcé un traitement médicamenteux contre l'ostéoporose et/ou à qui l'on a recommandé de poursuivre un traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose.	Nombre de patients qui ont amorcé un traitement médicamenteux contre l'ostéoporose et/ou à qui l'on a recommandé de poursuivre le traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose.

- a. L'adhérence est définie différemment selon l'agent thérapeutique prescrit :
- pour une dose quotidienne de tériparatide ou de raloxifène, prendre 80 % ou plus de la dose prescrite;
 - pour les doses hebdomadaires ou mensuelles de bisphosphonates oraux, prendre 80 % ou plus de la dose prescrite ET prendre aussi selon les instructions (p. ex.   jeun au besoin);
 - pour le dénosumab, aucun délai de plus de 7 mois entre les doses;
 - pour l'acide zolédronique, aucun délai de plus de 18 mois entre les doses.
- b. En ce qui concerne la persistence, dans le cas de l'acide zolédronique et du dénosumab, la confirmation que le médicament a été administré est requise.

Prévention des chutes

L'incidence des chutes chez les a n s est importante, comme l'est le nombre de fractures découlant de chutes. Par conséquent, il est particulièrement important de mettre l'accent sur des stratégies de prévention des chutes dans cette population. Outre les médicaments contre l'ostéoporose, l'identification des risques de chute et les renvois subséquents vers les services appropriés peuvent contribuer à réduire les fractures secondaires. Les références pour prévention de chutes peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, les évaluations gériatriques, les classes d'entraînement de l'équilibre et musculaire, les soins de la vue, la vérification des médicaments et les évaluations de la sécurité à domicile.

NUMÉRATEUR	Nombre de patients qui ont été référés à un programme de prévention des chutes.
DÉNOMINATEUR	Nombre de patients inscrits à un FLS qui ont été jugés à risque élevé de chute.

Fractures subséquentes

Un FLS efficace devrait diminuer le nombre de fractures subséquentes en une à deux années. Pour les FLS ayant des ressources suffisantes, une période de suivi encore plus longue est recommandée.

NUMÉRATEUR	Nombre de patients inscrits au FLS qui ont subi une nouvelle fracture de la hanche (fémur proximal), de la colonne vertébrale (thoracique/lombaire), de l'épaule (humérus proximal), du poignet (radius distal) ou du bassin au cours d'une période donnée (p. ex. un an ou deux ans).
DÉNOMINATEUR	Nombre de patients de FLS pour lesquels le FLS possède des données de suivi (grâce à des contacts continus avec le patient ou à d'autres moyens comme l'accès à des examens d'imagerie diagnostique) au cours d'une période donnée (p. ex. un an ou deux ans).

Pour ce KPI, il sera important également de clairement indiquer le taux de suivi des patients du FLS, c'est-à-dire la proportion de patients à risque élevé pour lesquels il existe des données à long terme permettant de vérifier qu'il y a eu fracture subséquente ou non.

La prévention des fractures prend son sens dans le cadre du programme Kaiser parce qu'il est beaucoup moins coûteux de prévenir la fracture de la hanche que de la traiter, c'est aussi simple que ça.

Dr Richard Dell,
orthopédiste en
chef, Programme
Kaiser Healthy Bones,
États- Unis

Interprétation des KPI de FLS

Il faut se montrer prudent lorsque vient le moment d'interpréter les KPI pour un FLS seul ou un flot de patients. Une faible performance est probablement liée à un obstacle. Les obstacles à la réussite des FLS sont classés comme suit :

- Internes : limitations liées à des problèmes propres au FLS (p. ex. les critères d'inclusion/exclusion du FLS, les algorithmes, les processus, etc.).
- Externes : limitations liées à des problèmes hors du contrôle du FLS (p. ex. un accès limité au test de densité minérale osseuse (DMO), accès limité à des médicaments efficaces contre l'ostéoporose couverts par le régime d'assurance maladie provincial, etc.).

Les FLS qui découvrent une faiblesse importante au niveau de l'un des trois « i » pourraient avoir besoin davantage de mesures de performance exhaustives que ne le recommande le présent document afin d'analyser plus en détail et de relever les obstacles précis. Pour obtenir la liste complète des obstacles internes et externes, veuillez consulter le Rapport d'Ostéoporose Canada sur le premier audit national de FLS : assurer l'amélioration des FLS au Canada disponible à <http://fls.osteoporosis.ca/wp-content/uploads/Rapport-dOC-sur-le-premier-audit-national-de-FLS-FINAL.pdf> .

Les effets du manque de ressources

Malheureusement, la plupart des FLS canadiens doivent composer avec un manque de ressources et il est impossible d'avoir un FLS entièrement efficace sans un financement adéquat. Par conséquent, des décisions difficiles doivent souvent être prises par les FLS pour restreindre certains services afin de maximiser les résultats avec les ressources limitées allouées. En d'autres termes, bon nombre de FLS ont eu la tâche perverse de déterminer quels patients ils devront automatiquement « laisser pour compte ».

Fractures vertébrales

La version actuelle des indicateurs clés de FLS est conçue pour évaluer les FLS mis en place dans des services orthopédiques seulement (patients hospitalisés et/ou patients externes), mais la réalité est que très peu de ces cas de fractures vertébrales y sont observés. Dans les faits, la version actuelle des KPI de FLS « laisse pour compte » la grande majorité des patients ayant subi une fracture vertébrale. Cette situation sera abordée dans une version ultérieure de ce document. En ce moment, OC ne fait qu'explorer la capacité des FLS canadiens actuels à gérer les patients ayant subi une fracture vertébrale.

Une faiblesse des KPI de FLS ne devrait JAMAIS être automatiquement interprétée comme le signe d'un problème au niveau du FLS jusqu'à ce qu'une analyse complète ne soit menée.

Étude de cas

À l'Hôpital régional A, il y a un FLS pour patients hospitalisés seulement qui se concentre exclusivement sur les patients ayant subi une fracture de la hanche. Le FLS reçoit une population de patients plus âgés. À la fin de sa première année de fonctionnement, le FLS a participé à un audit national de FLS d'OC. La performance de l'hôpital se décrit comme suit :

	Patients présentant une fracture de la hanche	Patients présentant une fracture du poignet, de l'épaule ou du bassin	Patients présentant une fracture de la colonne vertébrale
Premier « i »	80 %	S.O. Ceci demeure un écart thérapeutique dans cet hôpital.	S.O.
Deuxième « i »	100 %		
Troisième « i »	35 %		

L'équipe de FLS est étonnée de la performance relativement médiocre de leur troisième « i ». À l'examen des obstacles internes et externes potentiels, l'équipe est en mesure de cerner plusieurs obstacles importants à la réussite de leur troisième « i », notamment :

- Bon nombre de patients sont rapidement transférés de leur hôpital régional à l'hôpital sectoriel du patient et il n'y a en ce moment aucun processus en place dans le FLS pour faire le suivi de ces patients.
- Plusieurs fournisseurs de soins primaires de la région sont réticents à prescrire des médicaments contre l'ostéoporose à leurs patients plus âgés, croyant à tort qu'il faut plusieurs années avant que ces médicaments puissent prévenir une fracture.
- Certains établissements de soins de longue durée de la région mettent régulièrement fin au traitement médicamenteux contre l'ostéoporose lorsque les patients sont admis dans leur établissement.

PLAN :

- L'équipe du FLS mettra de nouveaux processus en place qui permettront au coordonnateur du FLS d'effectuer des suivis au téléphone auprès des patients et/ou de leurs proches si le patient obtient son congé ou est transféré avant qu'une consultation sur un traitement contre l'ostéoporose n'ait eu lieu.
- Le FLS élabore une fiche de renseignements sur la prise en charge de l'ostéoporose chez les personnes âgées qui accompagnera les recommandations du FLS envoyées aux fournisseurs de soins primaires du patient.
- Un conférencier est invité à faire une présentation sur les lignes directrices d'Ostéoporose Canada sur les soins de longue durée à la prochaine conférence de l'association provinciale des médecins spécialisés dans le traitement des personnes âgées dont les membres, en majorité, travaillent dans les établissements de soins de longue durée.
- L'équipe de FLS se réjouit de participer au prochain audit national de FLS d'OC. Elle a espoir que les améliorations à leur troisième « i » seront significatives.

Une fracture de fragilité de la hanche est automatiquement considérée comme un RISQUE ÉLEVÉ. Un test de DMO n'est pas requis pour déterminer le risque de fracture.

Un écart thérapeutique du traitement de l'ostéoporose post-fracture est présent à la grandeur du pays, une situation qui met inutilement les Canadiens à risque de souffrir de nouvelles fractures et qui entraîne des coûts énormes de traitement des fractures qui pourraient être évités.

L'accès à des FLS pour tous les Canadiens transformera la prestation des soins post-fracture et se traduira par des économies substantielles.

Ce dont le Canada a besoin maintenant!

L'écart thérapeutique dans les soins post-fracture est bien documenté au Canada. Les données présentées par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) lors d'une conférence scientifique internationale en septembre 2018 examinaient les tendances pancanadiennes dans les soins post-fracture entre 2000 et 2015⁵. Seulement une femme sur quatre et un homme sur six ont reçu une nouvelle ordonnance contre l'ostéoporose dans l'année qui a suivi une fracture ostéoporotique importante. De plus, l'écart thérapeutique post-fracture s'est aggravé considérablement depuis 2009.

Selon des preuves accablantes, seuls les FLS peuvent combler l'énorme écart dans les soins post-fracture. En effet, les FLS deviennent rapidement la norme en matière de soins à l'échelle internationale. Malheureusement, le Canada accuse un sérieux retard dans ce domaine.

Le répertoire de FLS d'OC (<http://fls.osteoporosis.ca/fr/outils-et-ressources-old/la-carte-du-repertoire-pour-les-emplacements-de-fls-au-canada/>) a été lancé en mai 2016 dans le but de dresser un profil des hôpitaux canadiens où l'on retrouve des FLS qui répondent aux huit éléments essentiels. Avec seulement 46 FLS dans cinq provinces en date du 1er novembre 2018, il faut conclure que la grande majorité des Canadiens qui ont subi une fracture de fragilité n'ont toujours pas accès à un FLS et sont par conséquent coincés dans cet écart thérapeutique post-fracture à l'échelle du pays. Leur haut niveau de risque de nouvelles fractures demeure incontrôlé. **Le Canada a besoin de beaucoup plus de FLS!**

Il faut féliciter les provinces qui ont mis en place des FLS et qui ainsi assurent aux patients ayant subi des fractures de fragilité un accès à des soins ostéoporotiques de qualité. Cependant, puisqu'il persiste de nombreux obstacles internes et externes, il est critique que chaque FLS consigne son efficacité à combler l'écart thérapeutique. Les KPI de FLS d'OC constituent un outil essentiel de mesure et de surveillance de l'efficacité des FLS.

En 2018, Ostéoporose Canada a mené le premier audit national de FLS axé sur les « KPI de FLS fondamentaux ». Les résultats sont disponibles dans le *Rapport d'Ostéoporose Canada sur le premier audit national de FLS : assurer l'amélioration des FLS au Canada* à <http://fls.osteoporosis.ca/wp-content/uploads/Rapport-dOC-sur-le-premier-audit-national-de-FLS-FINAL.pdf>. **Un deuxième audit national de FLS est prévu en 2019-2020.**

Les FLS canadiens qui ont mis l'accent sur l'amélioration continue de la qualité seront mieux équipés pour repérer les obstacles nuisant à leur réussite et pour adopter des solutions visant à améliorer les résultats de leurs patients. Chaque FLS qui participe aux audits de FLS d'OC contribuera à combler l'écart thérapeutique post-fracture non seulement à l'échelle locale, mais également à l'échelle nationale.

Ce dont les FLS canadiens ont besoin maintenant est une occasion d'atteindre leur plein potentiel, et les indicateurs clés de FLS joueront un rôle crucial dans cette réussite. Les FLS les plus efficaces deviendront la norme que les futurs FLS canadiens voudront reproduire.

L'objectif d'Ostéoporose Canada est de veiller à ce qu'aucun patient souffrant d'une fracture de fragilité ne soit « laissé pour compte » et que chaque Canadien ait accès à des soins post-fracture appropriés. Ensemble, nous pouvons réussir et aider à **faire de la PREMIÈRE fracture la DERNIÈRE!**

Remerciements

L'équipe chargée de l'élaboration des KPI de FLS d'Ostéoporose Canada est composée de représentants de chaque province figurant au répertoire des FLS d'OC. Les membres du comité d'audit de FLS d'OC ont généreusement donné de leur temps et offert leur expertise afin d'aider à garantir que les recommandations contenues dans le présent document sont pragmatiques, alignées sur les lignes directrices et la boîte à outils FLS d'OC et adaptées à la réalité canadienne.

Comité d'audit de FLS

Président : Brigadière générale à la retraite Hilary Jaeger, MSc, M.D.

Dorcas Beaton, PhD, MSc, BScOT, *Ontario*

Josée Delisle, BScN, MSc, *Québec*

Shannon Falsetti, infirmière autorisée, BScN, GNC (C), *Alberta*

Sonia Singh, M.D., MHSC, *Colombie-Britannique*

Diane Theriault, M.D., FRCPC, CCD, *Nouvelle-Écosse*

Nous tenons également à remercier Luanne Schenkels, gestionnaire FLS à Ostéoporose Canada, pour son aide dans ce travail.

**Les FLS ont
démontré
qu'ils sont très
rentables au
Canada et à
l'international.**



Annexe :

Éléments essentiels d'un service de liaison pour fractures (FLS) d'Ostéoporose Canada

Les huit *éléments essentiels* sont :

1. Le coordonnateur dédié du FLS constitue le pilier central de ce modèle de soins^{6,7}.
Le coordonnateur de FLS est :
 - a. le seul responsable de toutes les fonctions du FLS qu'il gère;OU
 - b. le seul responsable de la première fonction du FLS (identification) et du transfert de la deuxième et/ou de la troisième fonctions (investigation et initiation) à un expert en ostéoporose désigné ou à une équipe spécialisée en ostéoporose.
2. Recherche proactive à l'échelle du système de nouveaux cas de fractures de fragilité et/ou de fractures vertébrales nouvellement signalées :
 - a. Pour les fractures non vertébrales, la recherche proactive de cas doit se faire parmi les patients hospitalisés à l'unité de soins orthopédiques de l'hôpital et/ou parmi les patients de la clinique externe de soins orthopédiques ou dans une base de données administratives équivalente.
 - b. Pour les fractures vertébrales diagnostiquées par radiographie, la recherche proactive de cas doit s'effectuer par l'examen exhaustif de TOUS les rapports préparés directement par le service d'imagerie diagnostique de l'hôpital.
3. Le FLS doit cibler au moins un des grands types de fractures ostéoporotiques reconnus par l'OMS (hanche, colonne, poignet, épaule).
4. Le modèle de FLS doit comporter au moins 2i (identification et investigation) ou 3i (identification, investigation et initiation). Les modèles de FLS ciblant les fractures vertébrales diagnostiquées par radiologie devront faire preuve de souplesse puisque certaines lois provinciales relatives à la protection de la vie privée peuvent restreindre certains processus pour ces patients en particulier.
5. Le FLS doit déterminer le risque de fracture du patient au moyen d'un outil validé d'évaluation du risque de fracture.
6. Un traitement médicamenteux de première ligne contre l'ostéoporose doit être initié (FLS 3i) ou recommandé (FLS 2i) pour les patients présentant un risque élevé.
7. L'intégration avec les soins de première ligne constitue une composante essentielle de tout FLS : des communications écrites avec le médecin de famille du patient doivent inclure le niveau de risque de fracture du patient et tout traitement ostéoporotique entamé et/ou recommandé.
8. Les données doivent être recueillies afin de déterminer la capacité du FLS à combler l'écart thérapeutique post-fracture, particulièrement en ce qui concerne la proportion de patients à haut risque qui ont commencé un traitement de première ligne contre l'ostéoporose.

Tous les FLS figurant dans le répertoire de FLS d'Ostéoporose Canada répondent aux huit éléments essentiels des FLS. Un FLS devrait s'efforcer d'aller au-delà des éléments essentiels et d'atteindre toutes les « Normes de qualité pour les Services de liaison pour fractures du Canada »³⁵.

Références

1. BESSETTE, L., L.G. Ste-Marie, S. Jean et coll. *The care gap in diagnosis and treatment of women with a fragility fracture*, *Osteoporos Int.*, janvier 2008, vol. 19, n° 1, p. 79-86.
2. LESLIE, W.D., L.M. Giangregorio, M. Yogendran et coll. *A population-based analysis of the post-fracture care gap 1996-2008: the situation is not improving*, *Osteoporos Int.*, mai 2012, vol. 23, n° 5, p. 1623-1629.
3. Jean, S., P. Gamache, J.P. Brown et coll. *Temporal trends analysis of post-fracture management: a population-based study, 2000-2014*. *J Bone Miner Res.*, 2016, vol. 31, suppl. 1, disponible à l'adresse <http://www.asbmr.org/education/AbstractDetail?aid=3f91cada-b643-4875-9dcf-744120a5d035>, consulté le 4 août 2017.
4. SOLOMON, D.H., S.S. Johnston, N.N. Boystov et coll. *Osteoporosis medication use after hanche fracture in U.S. patients between 2002 and 2011*, *J Bone Miner Res.*, 2014, vol. 29, n° 9, p.1929-1937.
5. MORIN, S.N., S. O'Donnell, S. Jean et coll. *Post-fracture care gap in Canada from 2000-2011 to 2014-2015: a nationwide population-based analysis*. Présenté à la conférence du American Society of Bone and Mineral Research, 2018.
6. SALE, J.E., D. Beaton, J. Posen, V. Elliot-Gibson et E. Bogoch. *Systematic review on interventions to improve osteoporosis investigation and treatment in fragility fracture patients*, *Osteoporos Int.*, juill. 2011, vol. 22, n° 7, p. 2067-2082.
7. GANDA, K., M. Puech, J.S. Chen et coll. *Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: a systematic review and meta-analysis*, *Osteoporos Int.*, 25 juill. 2012, *Osteoporos Int.*, 2013, vol. 24, n° 2, p. 393-406.
8. WU, C.H., S.T. Tu, Y.F. Chang, et coll. *Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: a systematic literature review and meta-analysis*. *Bone*. 2018;111:92-100.
9. BOGOCH, E.R., V. Elliot-Gibson, D.E. Beaton, S.A. Jamal, R.G. Josse, T.M. Murray, *Effective initiation of osteoporosis diagnosis and treatment for patients with a fragility fracture in an orthopaedic environment*, *J Bone Joint Surg Am.*, 2006, vol. 88, n° 1, p. 25-34.
10. MAJUMDAR, S.R., L.A. Beaupre, C.H. Harley et coll. *Use of a case manager to improve osteoporosis treatment after hip fracture: results of a randomized controlled trial*, *Arch Intern Med.*, 22 oct. 2007, vol. 167, n° 19, p. 2110-2115.
11. MAJUMDAR, S.R., J.A. Johnson, D. Bellerose et coll. *Nurse case-manager vs multifaceted intervention to improve quality of osteoporosis care after wrist fracture: randomized controlled pilot study*, *Osteoporos Int.*, janv. 2011, vol. 22, n° 1, p. 223-230.
12. MCLELLAN, A.R., S.J. Gallacher, M. Fraser et C. McQuillan. *The fracture liaison service: success of a program for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture*, *Osteoporos Int.*, déc. 2003, vol. 14, n° 12, p. 1028-1034.
13. DELL, R., D. Greene, S.R. Schelkun et K. Williams. *Osteoporosis disease management: the role of the orthopaedic surgeon*, *J Bone Joint Surg Am.*, nov. 2008, vol. 90, suppl. 4, p. 188-194.
14. BOUDOU, L., B. Gerbay, F. Chopin, E. Ollagnier, P. Collet et T. Thomas. *Management of osteoporosis in fracture liaison service associated with long-term adherence to treatment*, *Osteoporos Int.*, juill. 2011. vol. 22, n° 7, p. 2099-2106.
15. LIH, A., H. Nandapalan, M. Kim et coll. *Targeted intervention reduces refracture rates in patients with incident non-vertebral osteoporotic fractures: a 4-year prospective controlled study*, *Osteoporos Int.*, mars 2011, vol. 22, n° 3, p. 849-858.
16. HUNTJENS, K.M., T.C. van Geel, P.P. Geusens et coll. *Impact of guideline implementation by a fracture nurse on subsequent fractures and mortality in patients presenting with non-vertebral fractures, Injury*, sept. 2011, vol. 42, suppl. 4, p. 539-43.
17. SANDER, B., V. Elliot-Gibson, D.E. Beaton, E.R. Bogoch et A. Maetzel. *A coordinator program in post-fracture osteoporosis management improves outcomes and saves costs*, *J Bone Joint Surg Am.*, juin 2008, vol. 90, n° 6, p. 1197-1205.
18. MAJUMDAR, S.R., D.A. Lier, L.A. Beaupre et coll. *Osteoporosis case manager for patients with hip fractures: results of a cost-effectiveness analysis conducted alongside a randomized trial*, *Arch Intern Med.*, 12 janv. 2009, vol. 169, n° 1, p. 25-31.
19. DELL, R. *Fracture prevention in Kaiser Permanente Southern California*, *Osteoporos Int.*, août 2011, vol. 22, suppl. 3, p. 457-460.
20. MCLELLAN, A.R., S.E. Wolowacz, E.A. Zimovetz et coll. *Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision*, *Osteoporos Int.*, juill. 2011, vol. 22, n° 7, p. 2083-2098.
21. DEPARTMENT OF HEALTH. *Fracture prevention services: an economic evaluation*, 2009.
22. COOPER, M.S., A.J. Palmer et M.J. Seibel. *Cost-effectiveness of the Concord Minimal Trauma Fracture Liaison service, a prospective, controlled fracture prevention study*, *Osteoporos Int.*, janv. 2012, vol. 23, n° 1, p. 97-107.
23. LESLIE, W.D., C. Berger, L. Langstemo et coll. *Construction and validation of a simplified fracture risk assessment tool for Canadian women and men: results from the CaMos and Manitoba cohorts*, *Osteoporos Int.*, 2011, vol. 22, n° 3, p.1873-1883.
24. O'DONNELL, S. & Canadian Chronic Disease Surveillance System (CCDSS) Osteoporosis Working Group, *Use of administrative data for national surveillance of osteoporosis and related fractures in Canada: results from a feasibility study*, *Arch Osteoporos*, 2013, vol. 8, n° 1-2, p. 1-6.
25. FRASER, L.A., L. Langsetmo, C. Berger et coll., *Fracture prediction and calibration of a Canadian FRAX® tool: a population-based report from CaMos*, *Osteoporos Int.*, 2011, vol. 22, n° 3, p. 829-837.
26. LESLIE, W.D., L.M. Lix, H. Johansson et coll. *Independent clinical validation of a Canadian FRAX tool: fracture prediction and model calibration*. *J Bone Miner Res.*, 2010, vol. 25, n° 11, p. 2350-2358.
27. LESLIE, W.D., L.M. Lix, L. Langsetmo et coll. *Construction of a FRAX® model for the assessment of fracture probability in Canada and implications for treatment*, *Osteoporos Int.*, 2011, vol. 22, n° 3, p. 817-827.
28. PAPAIOANNOU, A., S. Morin, A.M. Cheung et coll. *Lignes directrices de pratique clinique 2010 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada*, *CMAJ*, 23 nov. 2010, vol. 182, no 17, p. 1864-1873.
29. AKESSON, K., D. Marsh, P.J. Mitchell et coll. *Capture the fracture: a best practice framework and global campaign to break the fragility fracture cycle*, *Osteoporos Int.*, 2013, vol. 24, no 8, p. 2135-2152.
30. NATIONAL OSTEOPOROSIS SOCIETY (UK). *Effective secondary prevention of fragility fractures: clinical standards for Fracture Liaison Services*, avril 2015.
31. OSTEOPOROSIS NEW ZEALAND. *Clinical standards for Fracture Liaison Services in New Zealand*, août 2016.
32. ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS. *Fracture Liaison Service (FLS) Database facilities audit. FLS breakpoint: opportunities for improving patient care following a fragility fracture*, Londres, RCP, mai 2016.
33. ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS. *FLS forward: Identifying high-quality care in the NHS for secondary fracture prevention*, Londres, RCP, avril 2017.
34. MITCHELL, P.J., communication personnelle.
35. OSTÉOPOROSE CANADA, *Normes de qualité pour les Services de liaison pour fractures du Canada*, novembre 2014.

OSTÉOPOROSE



Faire de
la PREMIÈRE
fracture
la DERNIÈRE

SERVICES DE LIAISON POUR FRACTURES

Ostéoporose Canada
1200, avenue Eglinton Est,
bureau 500
Toronto (Ontario) M3C 1H9

Tél. : 416-696-2663
Télec. : 416-696-2673
1-800-463-6842 (du lundi au
vendredi, de 10 h à 16 h HE)

www.osteoporosecanada.ca

Numéro d'enregistrement d'organisme de bienfaisance :
89551 0931 RR0001
Tous droits réservés© 1^{er} novembre 2018

