

GUIDES ET NORMES

Mise à jour des indicateurs de qualité et de performance en traumatologie (clientèle adulte)

Une production de l'Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux (INESSS)

Direction de l'évaluation et de la pertinence
des modes d'intervention en santé



Mise à jour des indicateurs de qualité et de performance en traumatologie (clientèle adulte)

Rédaction

Agathe Lorthios-Guilledroit

Coordination scientifique

Marie-France Duranceau

Catherine Gonthier

Direction

Michèle de Guise

Catherine Truchon

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Ce document est accessible en ligne dans la section *Publications* du site Web de l'INESSS.

Membres de l'équipe de projet

Auteure principale

Agathe Lorthios-Guilledroit, Ph. D.

Collaborateurs internes

Amina Belcaïd, M. Sc.

Julien Clément, M.D., FRCSC

Olivier Demers-Payette, Ph. D.

Marylène Dugas, Ph. D.

Nicolay Ferrari, Ph. D.

Catherine Gonthier, M. Sc.

Louis Lochhead, M.B.A.

Geneviève Martin, Ph. D.

Lynne Moore, Ph. D.

Coordonnatrices scientifiques

Marie-France Duranceau, Ph. D.

Catherine Gonthier, M. Sc.

Directrices

Michèle de Guise, M.D., FRCPC

Catherine Truchon, Ph. D., M. Sc. Adm.

Repérage d'information scientifique

Caroline Dion, M.B.S.I., *bibl. prof.*

Lysane St-Amour, M.B.S.I.

Soutien administratif

Jacinthe Clusiau

Huguette Dussault

Jean Talbot

Équipe de l'édition

Denis Santerre

Hélène St-Hilaire

Nathalie Vanier

Sous la coordination de

Renée Latulippe, M.A.

Avec la collaboration de

Littera Plus, révision linguistique

Lucy Boothroyd, traduction

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020

Bibliothèque et Archives Canada, 2020

ISBN 978-2-550-87736-3 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2020

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Mise à jour des indicateurs de qualité et de performance en traumatologie (clientèle adulte). Rapport rédigé par Agathe Lorthios-Guilledroit. Québec, Qc : INESSS; 2020. 87 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Comité consultatif

Pour ce rapport, les membres du comité d'experts sont :

M^{me} Delphine Alberto, coordonnatrice clinique, Hôpital Santa Cabrini

M. Charles Beauchesne, coordonnateur du programme de traumatologie, CISSS de la Montérégie-Centre

D^r Emmanuel Belley, médecin de famille, CISSS des Laurentides, centre Antoine-Labelle

D^r Serge Bergeron, directeur des services professionnels et des services multidisciplinaires, CRSSS de la Baie-James

D^r Francis Bernard, intensiviste, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal; professeur titulaire de clinique, Université de Montréal

M^{me} Mélanie Bérubé, professeure adjointe, Université Laval; chercheuse, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval

D^r David Claveau, urgentologue-intensiviste, Centre hospitalier affilié universitaire régional, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec (CHAUR - CIUSSS MCQ)

D^r Julien Clément, chirurgien général, CHU de Québec – Université Laval (Hôpital de l'Enfant-Jésus)

D^r Marc F. Giroux, neurochirurgien, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

D^r Bruno Hamel, urgentologue, Hôpital de Chicoutimi

D^r Radoslav Krouchev, chirurgien général, CHU de Québec – Université Laval (Hôpital de l'Enfant-Jésus)

D^r Jean Lapointe, urgentologue, Hôtel-Dieu de Lévis

D^r Martin Lesieur, chirurgien orthopédique, CHU de Québec – Université Laval (Hôpital de l'Enfant-Jésus)

D^r Olivier Mailloux, chirurgien général, Hôpital Le Royer

M^{me} Lynne Moore, professeure titulaire, Université Laval; chercheuse, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval

D^r Éric Piette, urgentologue, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

D^r Tarek Razek, intensiviste, Hôpital général de Montréal

M^{me} Christine Rizzo, adjointe à la directrice clientèle, volet trajectoires de soins traumatologie et grands brûlés, CHU de Québec – Université Laval (Hôpital de l'Enfant-Jésus)

M^{me} Nancy Tze, gestionnaire du programme de traumatologie, Hôpital général de Montréal

Comité de suivi

Il n'y a pas eu de comité de suivi pour la réalisation de ce rapport.

Lecteurs externes

Pour ce rapport, les lecteurs externes sont :

M. Mathieu Gagné, conseiller scientifique, Institut national de santé publique du Québec

D^r Marc-André Magalhaes Grave, chirurgien orthopédique, CHUS; professeur agrégé d'enseignement clinique, Université de Sherbrooke

D^r François Lauzier, intensiviste, CHU de Québec – Université Laval (Hôpital de l'Enfant-Jésus)

Patients, usagers, proches aidants et citoyens

Pour ce rapport les patients, usagers, proches aidants et citoyens sont :

M. Merzouk Abou

M^{me} Rachel Brosseau

M^{me} Lyne Carrier

M^{me} Josée Daigneault

M. Guy Poulin

M. Pierre Rainville

Déclaration d'intérêts

Les auteurs de ce document, les membres du comité consultatif et les lecteurs externes déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts ou de rôle. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce document.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Les conclusions et recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou celles des autres personnes consultées aux fins du présent dossier.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	I
SUMMARY	III
SIGLES ET ACRONYMES	V
INTRODUCTION.....	1
ASSISES CONCEPTUELLES ET THÉORIQUES.....	5
1. MÉTHODOLOGIE	8
1.1. Repérage des indicateurs de qualité et de performance en traumatologie	8
1.1.1. Revue de la littérature	8
1.1.2. Élaboration d'une liste initiale et tri préliminaire	9
1.2. Sélection des indicateurs de qualité en traumatologie	10
1.2.1. Comité consultatif d'experts	11
1.2.2. Comité consultatif de patients et de proches aidants	11
1.2.3. Premier tour de consultation	12
1.2.4. Deuxième tour de consultation.....	13
1.2.5. Troisième tour de consultation	13
1.3. Validation.....	13
2. RÉSULTATS	14
DISCUSSION.....	18
CONCLUSION	23
RÉFÉRENCES.....	25
ANNEXE A	36
Stratégie de repérage d'information scientifique	36
ANNEXE B	52
Critères d'inclusion et d'exclusion des études scientifiques	52
ANNEXE C	53
Évaluation de la qualité des études	53
ANNEXE D	59
Fiches descriptives des indicateurs retenus.....	59
ANNEXE E	87
Liste des indicateurs non retenus	87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Indicateurs de processus employés lors du cinquième cycle d'évaluation 2013-2016 pour l'évaluation des installations de soins aigus en traumatologie	2
Tableau 2	Dimensions de la qualité des soins	6
Tableau 3	Critères pour analyser la validité d'un indicateur	7
Tableau 4	Aspects importants pour l'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie selon les patients et les proches aidants	12
Tableau 5	Liste finale d'indicateurs de processus pour l'évaluation de la qualité des soins et services en traumatologie	16

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Les trois dimensions du modèle théorique de l'évaluation de la qualité	5
Figure 2	Processus de consultation pour la sélection des indicateurs.....	10
Figure 3	Résultats de la démarche de sélection des indicateurs	15

RÉSUMÉ

Introduction

Au Québec, les personnes victimes d'un traumatisme bénéficient d'un système de soins intégré qui vise à assurer des services de qualité, accessibles, continus et efficaces. Ce modèle d'organisation des services et des soins appelé « continuum de services en traumatologie » s'appuie sur une structure de services à plusieurs niveaux (préhospitalier, hospitalier et posthospitalier) et un ensemble de modalités organisationnelles, de processus de concertation et de mesures de suivi qui visent à soutenir la qualité des services. Au sein de ce continuum, les services hospitaliers (soins aigus) sont offerts par 59 installations qui ont reçu une désignation en traumatologie et des mandats bien définis, selon leur niveau de désignation. Des centres d'expertise sont également mis sur pied à travers des consortiums d'établissements en partenariat avec des installations de réadaptation pour offrir des services surspécialisés à des clientèles particulières.

L'Unité d'évaluation en traumatologie et en soins critiques de l'Institut national d'excellence en santé et en service sociaux a le mandat d'évaluer et de soutenir l'amélioration continue des soins et des services prodigués par les 59 installations de soins aigus qui ont une désignation en traumatologie au Québec. L'évaluation de ces installations est réalisée, entre autres, par la production d'un bilan de qualité et de performance personnalisé destiné à chacune des installations de soins aigus du réseau de traumatologie. Ce bilan contient des données statistiques sur la clientèle servie ainsi que des indicateurs de processus et de résultats qui sont calculés à partir des données du Système d'information du registre des traumatismes du Québec et de la banque de données MED-ÉCHO.

Les indicateurs de processus présentement employés dans les bilans de qualité et de performance ont été développés en 2008 et implantés en 2010. Des modifications mineures ont été apportées en 2015 sur la base de l'utilisation courante de ceux-ci. Les indicateurs actuellement en vigueur ne concernent que la phase hospitalière (soins aigus) du continuum de services en traumatologie. Avec la disponibilité de nouveaux résultats probants, la mise à jour des indicateurs de processus employés pour l'évaluation des installations désignées en traumatologie du réseau québécois était nécessaire. Il s'agissait également d'un besoin perçu par le réseau de la santé et de ses professionnels sur le terrain.

Méthodologie

Une revue rapide de la littérature scientifique et de la littérature grise a été réalisée dans le but d'identifier les indicateurs de processus employés dans l'évaluation de la qualité des soins et services en traumatologie et de vérifier si les indicateurs actuellement employés au Québec étaient toujours soutenus par des données probantes. La recherche de l'information a été effectuée dans les bases de données MEDLINE, Embase, EBM Reviews et CINAHL en limitant les résultats aux revues systématiques ou

narratives, rapports d'évaluation, guides, cadres ou normes sur la mesure de la qualité des soins. Les sites Web des agences, organismes, associations et établissements de traumatologie ont également été consultés. Les indicateurs recensés ont été soumis à un tri préliminaire effectué par un comité d'experts restreint. La sélection d'indicateurs a ensuite été réalisée par le biais d'un processus de consultation en trois tours, adapté de la méthode Delphi, auprès d'un comité consultatif de 19 experts et d'un comité consultatif de 6 patients et proches aidants. L'analyse s'appuie sur les assises conceptuelles et méthodologiques suivantes : le modèle théorique de l'évaluation de la qualité de Donabedian et le cadre conceptuel de l'Institute of Medicine sur les dimensions de la qualité des soins.

Résultats

Au terme du processus, 18 indicateurs ont été retenus. Ils mesurent l'accessibilité des soins en temps opportun ($n = 7$), la sécurité ($n = 5$), les soins centrés sur le patient ($n = 3$), l'équité ($n = 2$) et l'efficacité ($n = 1$). Les indicateurs choisis sont soutenus par des données probantes ou ils ont été jugés nécessaires pour évaluer la qualité des soins en traumatologie par les experts et/ou par les patients et proches aidants. Certains des indicateurs ont été retenus même s'ils ne pouvaient pas être présentement mesurés à l'aide des bases de données existantes, et ce, dans la perspective de favoriser le développement de la capacité à les mesurer éventuellement.

Conclusions et prochaines étapes

Cette démarche de mise à jour des indicateurs qui servent à l'évaluation de la qualité des soins et services en traumatologie s'inscrit dans une perspective d'amélioration en vue d'offrir des services de qualité, accessibles, continus et efficaces en traumatologie. Il est souhaité que le suivi et l'implantation de ces indicateurs permettent d'établir des standards de qualité pour les installations désignées en traumatologie à l'échelle de la province et qu'ils stimulent les activités destinées à l'amélioration de la qualité des soins offerts aux victimes de traumatisme.

Avant que ces indicateurs de processus ne puissent être employés pour évaluer la qualité des soins et services en traumatologie au Québec, il sera nécessaire de peaufiner leur opérationnalisation, en plus de développer des modèles statistiques permettant de les calculer et de les tester. Ils pourront ensuite être intégrés au prochain cycle d'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie. Des travaux ultérieurs pourront par ailleurs traiter de la nécessité de revoir également les indicateurs de résultats présentement employés dans les processus d'évaluation des installations de traumatologie.

SUMMARY

Update of quality and performance indicators for trauma care

Introduction

In Québec, trauma victims benefit from an integrated care system that aims to provide quality, accessible, seamless and effective services. This service and care organizational model, known as “the continuum of trauma services”, is based on a structure of services at different levels (pre-hospital, hospital and post-hospital) and a set of organizational methods, consensus-building processes and monitoring measures aimed at supporting the quality of services. Within the continuum, hospital services (acute care) are offered by 59 facilities that have a trauma care designation and well-defined mandates, according to their level of designation. Centres of expertise are also put into place through consortia of establishments, in partnership with rehabilitation facilities, in order to offer highly specialized services to specific clientele.

The Trauma and Critical Care Assessment Unit of the Institut national d'excellence en santé et en services sociaux has the mandate to assess and support the continuous improvement of care and services provided by the 59 acute care facilities that have a trauma care designation in Québec. The assessment of these facilities is carried out, among other activities, by the production of a personalized quality and performance report intended for each of the acute care facilities of the trauma network. This report contains statistical data on the clientele served, as well as process and outcome indicators which are calculated using data from the Information System of the Trauma Registry of Québec and the MED-ÉCHO database.

The process indicators currently used in quality and performance reports were developed in 2008 and implemented in 2010. Minor modifications were made in 2015 based on their use at that time. The indicators currently implemented relate only to the hospital phase (acute care) of the continuum of trauma services. With the availability of new scientific evidence, it was necessary to update the process indicators used to assess the designated facilities in the Québec trauma network. This was also a perceived need identified by the health network and its professionals in the field.

Methods

A review of the scientific and grey literature was carried out in order to identify the process indicators used to evaluate the quality of trauma care and services, and to verify whether the indicators currently used in Québec were still supported by the evidence. The literature search was carried out in the MEDLINE, Embase, EBM Reviews and CINAHL databases, limiting the results to systematic or narrative reviews, assessment reports, guidelines, frameworks and standards addressing the measurement of quality of care. Websites of traumatology agencies, organizations, associations and institutions were also searched. The identified indicators were subjected to a preliminary selection

by a small committee of experts. The selection of indicators was then carried out through a three-round consultation process, adapted from the Delphi method, with two advisory committees: one composed of 19 experts and a second one consisting of 6 patients and informal caregivers. The analysis is based on the following conceptual and methodological foundations: the theoretical model of quality assessment by Donabedian and the conceptual framework of the Institute of Medicine on quality of care dimensions.

Results

At the end of the process, 18 indicators were retained. These measure timely access to care (n = 7), safety (n = 5), patient-centred care (n = 3), equity (n = 2) and effectiveness (n = 1). The chosen indicators are supported by the evidence or have been deemed necessary for the evaluation of the quality of trauma care by experts and / or by patients and informal caregivers. Some of the indicators were retained even though they could not currently be measured using existing databases, with the aim of promoting the development of the capacity to measure them eventually.

Conclusions and next steps

This process of updating the indicators used in evaluating the quality of trauma care and services is part of a larger aim of improvement in order to provide quality, accessible, seamless and effective traumatology services. It is hoped that the monitoring and implementation of these indicators will permit the establishment of quality standards for facilities with a trauma care designation across the province and stimulate activities to improve the quality of care offered to victims of trauma.

Before these process indicators can be used to assess the quality of trauma care and services in Québec, it will be necessary to refine their operationalization and develop statistical methods for their calculation and testing. They can then be integrated into the next evaluation cycle of acute care facilities with a trauma care designation. Subsequent work could likewise address the need to also revisit the outcome indicators currently used by trauma facilities in their evaluation activities.

SIGLES ET ACRONYMES

ACS	American College of Surgeons
AETMIS	Agence d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé
AGREE II GRS	<i>Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Global Rating Scale</i>
BOA	British Orthopaedic Association
ECR	Essai clinique <i>randomisé</i>
EP	Étude prospective
EPHPP	<i>Effective Public Health Practice Project</i>
ER	Étude rétrospective
GPC	Guide de pratique clinique
GCS	<i>Glasgow Coma Scale</i> ou Échelle de coma de Glasgow
HAS	Haute Autorité de Santé
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
IOM	Institute of Medicine (États-Unis)
IP	Indicateur de processus
ISS	<i>Injury Severity Score</i> ou Indice de gravité des blessures
MA	Méta-analyse
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NSW ITIM	New South Wales Institute of Trauma and Injury Management
OMS	Organisation mondiale de la Santé
R-AMSTAR	<i>Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews</i>
RN	Revue narrative
RS	Revue systématique
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SIRTQ	Système d'information du registre des traumatismes du Québec
STAG	Scottish Trauma Audit Group
TARN	Trauma Audit & Research Network
TCC	Traumatisme craniocérébral
TCCMG	Traumatisme craniocérébral modéré ou grave
TDM	Tomodensitométrie
TEV	Thromboembolie veineuse
TVP	Thrombose veineuse profonde

INTRODUCTION

Au Québec, les personnes victimes d'un traumatisme bénéficient d'un système de soins intégré qui vise à assurer des services de qualité, accessibles, continus et efficaces. Ce modèle, appelé « continuum de services en traumatologie », s'appuie sur une structure de services à plusieurs niveaux (préhospitalier, hospitalier et posthospitalier) et un ensemble de modalités organisationnelles, de processus de concertation et de mesures de suivi qui visent à soutenir la qualité des services. Au sein du continuum de services en traumatologie, les services hospitaliers (soins aigus) sont offerts par 59 installations qui ont reçu un niveau de désignation et exercent des mandats bien définis en traumatologie. Des centres d'expertise sont également établis à travers des consortiums d'établissements en partenariat avec des installations de réadaptation pour offrir des services surspécialisés à des clientèles particulières.

L'Unité d'évaluation en traumatologie et en soins critiques de l'Institut national d'excellence en santé et en service sociaux (INESSS) a reçu le mandat d'évaluer et de soutenir l'amélioration continue des soins et des services prodigués par les 59 installations de soins aigus qui ont une désignation en traumatologie au Québec. Jusqu'en 2015, l'évaluation et le suivi de la qualité de ces installations étaient sous la responsabilité d'un groupe-conseil en traumatologie à l'INESSS. Ce groupe faisait des visites systématiques dans les installations afin de faire le suivi du réseau. Un changement de gouvernance appliqué en 2015 a mené à un repositionnement des responsabilités, qui implique notamment une participation plus importante du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) dans le suivi du réseau. Par ailleurs, les visites ont été remplacées par un mécanisme de production d'un bilan de qualité et de performance personnalisé. Ce bilan, produit par l'Unité d'évaluation en traumatologie et en soins critiques de l'INESSS, contient des données statistiques sur la clientèle servie ainsi que des indicateurs de processus et de résultats pour la période évaluée [INESSS, 2017]. À la réception de son bilan, chaque installation doit procéder à l'analyse de ses données avec son comité de traumatologie et doit ensuite rédiger un rapport d'analyse, en y incluant des pistes d'action sommaires associées aux éléments plus problématiques. Ce mécanisme d'évaluation et de suivi de la qualité des installations permet, notamment, de faire davantage participer les installations à leur propre évaluation tout en diminuant la lourdeur du processus. Les visites sont maintenant faites seulement au besoin, selon les résultats des installations ou dans des cas particuliers.

Les indicateurs employés dans les bilans de qualité et de performance ont été développés en 2008, dans le cadre d'un programme de recherche financé par la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé, le Fonds de la recherche en santé du Québec et la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). De concert avec des décideurs du MSSS, de la SAAQ et de l'Agence d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé (AETMIS), il a été convenu de doter le réseau d'indicateurs de la performance opérationnelle. Le développement de ces indicateurs a été réalisé à l'aide de méthodes scientifiques rigoureuses comprenant la revue de la littérature scientifique et grise, des consensus

d'experts et des méthodes statistiques qui permettent d'assurer la validité de ces indicateurs [Moore *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2015a; Moore *et al.*, 2014a; Moore *et al.*, 2014b; Moore *et al.*, 2013]. Les indicateurs ont été implantés en 2010, et certains ont été modifiés ou retirés en fonction des décisions prises par le groupe-conseil en traumatologie de l'INESSS et par le MSSS en 2015. À ce jour, trois cycles d'évaluation ont été réalisés à l'aide d'indicateurs, soit pour la période 1998 à 2006, la période 2007 à 2012 et la période 2013 à 2016. Les indicateurs de processus employés dans les bilans de qualité et de performance du cinquième cycle d'évaluation 2013-2016 sont présentés dans le tableau 1. Ils ne concernent que la phase hospitalière (soins aigus) du continuum de services en traumatologie.

Tableau 1 Indicateurs de processus employés lors du cinquième cycle d'évaluation 2013-2016 pour l'évaluation des installations de soins aigus en traumatologie

	Indicateurs de processus (IP) en traumatologie
1	Transfert vers un centre de traumatologie des cas de traumatisme craniocérébral modéré ou grave (GCS ¹ ≤ 12) ou des patients avec fracture du crâne ouverte ou enfoncée
2	Transfert des blessés médullaires vers un centre d'expertise
3	Délai avant la réduction de la luxation d'une grosse articulation inférieur ou égal à 60 minutes suivant l'arrivée à l'urgence
4	Protection des voies respiratoires à l'urgence des patients avec un GCS < 9
5	Délai avant la stabilisation par fixation externe ou embolisation des fractures pelviennes hémorragiques inférieur ou égal à 12 heures suivant l'arrivée à l'urgence
6	Délai avant la chirurgie pour les fractures ouvertes des os longs inférieur ou égal à 6 heures suivant l'arrivée à l'urgence
7	Délai avant la chirurgie pour les fractures du fémur inférieur ou égal à 24 heures suivant l'arrivée à l'urgence
8	Délai avant l'orientation des patients inférieur ou égal à 60 minutes suivant leur arrivée à l'urgence d'un centre de neurotraumatologie
9	Décès ailleurs qu'à l'urgence
10	Séjour à l'urgence inférieur ou égal à 4 heures pour les patients avec un ISS ² ≥ 12 qui ont séjourné à l'urgence, le pourcentage de ceux qui ont été admis en 4 heures et moins suivant leur arrivée à l'urgence

¹ *Glasgow Coma Scale* (Échelle de Glasgow) : Échelle qui permet d'évaluer le niveau de conscience des personnes victimes d'un traumatisme crânien en fonction des stimuli pour l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Le score varie entre 3 (coma profond) et 15 (personne parfaitement consciente).

² *Injury severity score* (Indice de gravité des blessures) : Score qui permet de mesurer la gravité des blessures qui varie entre 1 et 75. À partir de 12, ce score indique une blessure majeure.

	Indicateurs de processus (IP) en traumatologie
11	Délai avant la chirurgie pour une blessure abdominale, thoracique, vasculaire ou craniocérébrale inférieur ou égal à 24 heures suivant l'arrivée à l'urgence
12	Absence de réintubation durant les 48 heures ou moins après l'extubation
13	Prophylaxie antibiotique des fractures ouvertes

Le calcul des indicateurs pour l'ensemble du processus d'évaluation du réseau est possible grâce à la banque de données MED-ÉCHO (pour les indicateurs de résultats seulement) et au Système d'information du registre des traumatismes du Québec (SIRTQ). Ce système d'information est un registre provincial qui compile des données sur l'ensemble des patients victimes d'un traumatisme hospitalisés au Québec. En effet, toutes les installations de soins aigus désignées en traumatologie ont l'obligation de compiler dans le SIRTQ leurs données concernant les patients victimes de traumatisme hospitalisés dans leur installation. Ces données sont saisies par des archivistes attitrés, puis elles sont vérifiées, ce qui permet d'obtenir des données de qualité et valides sur l'ensemble des traumatismes au Québec. Cela permet aussi la comparaison entre les installations et avec diverses données externes à des fins d'analyse de la qualité et de la performance. Les installations peuvent également extraire et analyser de façon plus approfondie les dossiers des patients concernés par un indicateur plus problématique, notamment en se servant des requêtes QUÉRY disponibles dans le SIRTQ.

Enjeux et considérations contextuels

Dans une perspective d'amélioration continue de la qualité, il a été convenu avec le MSSS de la pertinence d'effectuer la mise à jour des indicateurs employés pour l'évaluation des installations désignées en traumatologie en fonction des nouvelles données probantes disponibles, des priorités et des besoins du réseau. Il s'agissait également d'un besoin perçu par le réseau de la santé et ses professionnels sur le terrain. Le besoin de cette mise à jour reposait sur les enjeux et considérations contextuels suivants :

- Depuis le développement des indicateurs en 2008 et leur révision en 2015, de nouvelles données probantes ont été publiées et certaines pratiques cliniques en traumatologie ont évolué.
- Le MSSS, en partenariat avec les différents acteurs concernés, travaille sur la révision du SIRTQ. Ainsi, la mise à jour des indicateurs arrive en temps opportun pour ajuster ou bonifier la nature des données colligées dans le SIRTQ en vue de produire de nouveaux indicateurs.
- Il existe une volonté croissante d'intégrer la perspective des patients dans l'évaluation de la qualité des soins tant à l'international [NICE, 2019] qu'au Canada [Health Quality Ontario, 2016; Stelfox et Straus, 2013] et au sein de l'INESSS [2018a]. L'inclusion de patients et, ainsi, de leur expertise expérientielle

dans les processus d'amélioration de la qualité peut mener à une vision de la qualité des soins davantage axée sur le patient [Wiering *et al.*, 2017; Dreesen *et al.*, 2014; Den Breejen *et al.*, 2013]. La mise à jour des indicateurs se veut ainsi une occasion de tenter d'intégrer davantage la perspective des patients au processus d'amélioration de la qualité des soins en traumatologie, puisqu'ils en sont les ultimes bénéficiaires.

Objectif

La démarche s'inscrit dans une perspective d'amélioration continue en vue d'offrir des services de qualité, accessibles, continus et efficaces en traumatologie. Elle vise à effectuer la mise à jour des indicateurs de processus employés par l'INESSS pour l'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie au Québec. Elle concerne seulement les indicateurs de processus; les indicateurs de structure ou de résultats ne sont pas visés par cette mise à jour.

L'objectif était de sélectionner un nombre limité d'indicateurs de processus (environ 15) dans le but d'éviter d'alourdir l'analyse pour les installations de soins aigus en traumatologie. Il était également souhaité que certains indicateurs ciblent des catégories diagnostiques particulières (p. ex. blessures médullaires, blessures orthopédiques, traumatisme crânien) ou certaines sous-populations (p. ex. aînés).

La démarche de révision a ciblé la clientèle adulte victime d'un traumatisme. Toutefois, les victimes de brûlures graves et les victimes d'amputation traumatique ou les personnes dont l'état nécessite une revascularisation microchirurgicale d'urgence ont été exclues, car les centres d'expertise qui traitent ces patients disposent déjà de statistiques adaptées à leur clientèle et à leur continuum de soins.

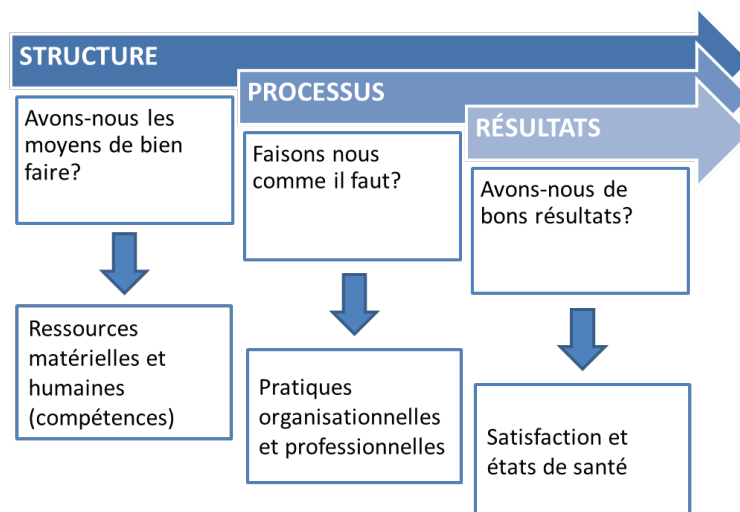
ASSISES CONCEPTUELLES ET THÉORIQUES

Modèle de l'évaluation de la qualité des soins

Les indicateurs de qualité et de performance employés en traumatologie s'appuient sur le modèle théorique de Donabedian [1988]. Celui-ci postule qu'une structure adéquate de prestation des soins permet la mise en œuvre de processus cliniques optimaux, lesquels permettent d'améliorer les résultats pour le patient. La structure fait référence aux attributs du milieu où les soins sont dispensés, y inclus les ressources matérielles et humaines, ainsi qu'aux aspects organisationnels. Au sein du réseau de traumatologie québécois, les éléments de structure sont évalués par la conformité des installations à 247 exigences, détaillées dans un rapport intitulé *Exigences relatives aux établissements exploitant une installation de soins aigus dans le réseau québécois de traumatologie* [INESSS, 2018b]. Les processus font référence aux actions réalisées pour offrir les soins aux patients (p. ex. diagnostic, traitements, soins préventifs). Les résultats font référence aux résultats des soins dispensés sur la santé des patients et des populations. Ces résultats comprennent toutes les améliorations notées sur la santé, le comportement, les connaissances des patients ainsi que leur satisfaction par rapport à la qualité des soins reçus. Les processus et les résultats sont évalués par l'INESSS à l'aide d'indicateurs et remis aux installations de traumatologie sous forme de bilan de la qualité et de la performance.

La figure 1 ci-dessous présente un schéma des dimensions de ce modèle. Les travaux de Moore et ses collaborateurs [2015b] ont démontré quantitativement la validité du modèle de Donabedian dans le contexte de l'évaluation du continuum de services en traumatologie au Québec.

Figure 1 Les trois dimensions du modèle théorique de l'évaluation de la qualité (inspiré de Donabedian [1988])



À noter que les indicateurs de structure ont été récemment mis à jour (voir [INESSS, 2018b]). Les indicateurs de résultats, quant à eux, ont été validés à l'aide des données québécoises [Moore *et al.*, 2016; Moore *et al.*, 2015a; Moore *et al.*, 2014a; Moore *et al.*, 2014b]. Ils démontrent une bonne validité de construit ainsi que la capacité de discriminer entre les installations.

Concept de la qualité des soins

La définition de la qualité des soins employée dans le cadre des présents travaux est celle de l'Institute of Medicine (IOM), soit : « le degré avec lequel les services de santé offerts à des individus ou des populations augmentent la probabilité de résultats de santé désirés et ils sont cohérents avec les connaissances professionnelles actuelles » — traduction libre [IOM, 2001]. L'Institute of Medicine détermine six dimensions de la qualité des soins, soit la sécurité, l'efficacité, la mesure dans laquelle les soins sont centrés sur le patient, l'accessibilité des soins en temps opportun, l'efficience et l'équité (voir tableau 2).

Ajouté au modèle d'évaluation de la qualité de Donabedian [1988], le cadre conceptuel de l'Institute of Medicine enrichit l'analyse en permettant de déterminer plus finement les dimensions de la qualité des soins auxquelles des indicateurs sélectionnés se rattachent.

Tableau 2 Dimensions de la qualité des soins

Dimension	Signification
Sécurité	Les soins ne causent pas de blessures ou de dommages aux patients. Les soins permettent de prévenir des événements indésirables évitables.
Efficacité	Les soins sont fondés sur les connaissances scientifiques et sont offerts à tous ceux qui peuvent en bénéficier. Ils ne sont pas offerts à ceux qui ne pourraient pas en bénéficier (éviter la sous-utilisation et la surutilisation).
Soins centrés sur le patient	Les soins sont respectueux et à l'écoute des préférences, des besoins et des valeurs des patients lors des décisions cliniques. Plus précisément, les soins centrés sur le patient impliquent : • le respect des valeurs, préférences et besoins des patients; • la coordination et l'intégration des soins; • l'information, la communication et l'éducation; • le confort physique; • le soutien émotionnel (réduire la peur et l'anxiété); • la collaboration avec la famille et les amis.
Accessibilité en temps opportun	Les soins évitent les temps d'attente et les délais, qui sont préjudiciables à la fois pour ceux qui les reçoivent et ceux qui les donnent.

Dimension	Signification
Efficiences	Les soins évitent le gaspillage de ressources financières, matérielles et humaines.
Équité	La qualité des soins ne varie pas en raison de caractéristiques personnelles telles que l'âge, le sexe, l'appartenance ethnique, la situation géographique et le statut socio-économique.

Source : IOM, 2001.

Définition et appréciation d'un indicateur

Dans le cadre des présents travaux, un indicateur est défini comme : « Toute mesure significative, relative ou non, utilisée pour apprécier les résultats obtenus, l'utilisation des ressources, l'état d'avancement des travaux ou le contexte externe » (définition proposée par le Conseil du trésor [MSSS, 2012]).

Selon le modèle de développement et d'évaluation des mesures de qualité en soins de santé, développé par le Performance Measurement Committee of the American College of Physicians [MacLean *et al.*, 2018], cinq critères peuvent être appliqués pour analyser la validité d'un indicateur (voir tableau 3). Ce sont les critères qui ont servi à la sélection des indicateurs au cours de cette démarche de mise à jour (voir section 1.2).

Tableau 3 Critères pour analyser la validité d'un indicateur

Critère	Signification
Importance	L'indicateur concerne une condition qui représente un fardeau important et une intervention pour laquelle il y a un écart entre la performance actuelle et les meilleures pratiques. L'implantation de l'indicateur permet ainsi une amélioration mesurable et significative des résultats cliniques.
Pertinence des soins	L'indicateur favorise l'application adéquate d'un test ou d'un traitement (absence de surutilisation ou de sous-utilisation) selon un intervalle fondé sur des données probantes.
Mesure fondée sur des données probantes	L'indicateur est fondé sur des données probantes de qualité, qui sont nombreuses et cohérentes et qui représentent les connaissances cliniques actuelles.
Spécifications de la mesure	L'indicateur est valide et fiable. Son numérateur et son dénominateur sont clairement définis et, pour les mesures de résultats, l'ajustement du risque est spécifié de manière adéquate.
Faisabilité et applicabilité	L'unité d'analyse spécifiée par l'indicateur est appropriée. L'indicateur concerne une intervention qui peut être modulée par l'équipe traitante et il fournit de l'information qui aidera l'équipe traitante à améliorer les soins. Le fardeau associé à la collecte des données et au calcul de l'indicateur est acceptable.

Source : Adaptation de MacLean *et al.*, 2018.

1. MÉTHODOLOGIE

La démarche pour faire la mise à jour des indicateurs de qualité et de performance en traumatologie a compris deux étapes principales, soit 1) le repérage des indicateurs de qualité et de performance par une revue rapide de la littérature scientifique et 2) la sélection des indicateurs les plus pertinents et adaptés au contexte québécois par une consultation Delphi modifiée auprès d'experts, de patients et de proches aidants.

1.1. Repérage des indicateurs de qualité et de performance en traumatologie

1.1.1. Revue de la littérature

Une revue rapide de la littérature a été réalisée pour repérer les indicateurs employés dans la littérature sur la traumatologie et vérifier si les indicateurs actuellement employés au Québec étaient toujours soutenus par des données probantes. Une revue rapide est une stratégie de synthèse de l'information réalisée à l'aide d'un processus de revue systématique simplifié en vue de produire des résultats dans un délai plus rapide qu'une revue systématique, tout en se servant d'une approche scientifique, transparente et reproductible [Tricco *et al.*, 2017]. La simplification du processus fait ici référence à la limitation de la recherche de l'information à certains types de publication et à l'application de stratégies ciblées pour la réalisation de la sélection des études, l'extraction des données et l'évaluation de la qualité des études comme indiqué ci-dessous.

La stratégie de recherche de l'information a été élaborée en collaboration avec une spécialiste en information scientifique (bibliothécaire). La recherche de l'information a été effectuée dans les bases de données MEDLINE, Embase, EBM Reviews et CINAHL. Les recherches ont été limitées aux revues systématiques ou narratives, rapports d'évaluation, guides, cadres ou normes sur la mesure de la qualité des soins publiés entre 2008 et 2018, en anglais ou en français. Les études primaires ont été consultées seulement à défaut de revue systématique permettant de soutenir un indicateur actuellement employé au Québec ou retenu lors du tri préliminaire (voir ci-dessous). Les bibliographies des publications retenues ont été consultées afin de répertorier d'autres études pertinentes. Une recherche de la littérature grise a aussi été effectuée en consultant les sites Web des agences, organismes, associations et établissements de traumatologie. Une recherche dans Google Scholar et dans PubMed à l'aide de la fonction « *similar articles* » a aussi été réalisée. Les détails de la stratégie de recherche et des sites Web consultés sont présentés à l'annexe A.

La sélection des articles répertoriés par la recherche de l'information scientifique et l'information issue de la littérature grise a été effectuée par une examinatrice, selon les critères de sélection présentés à l'annexe B. Une validation a été faite en tenant compte de l'avis de deux autres examinatrices. En cas de publications multiples, seule la version la plus récente a été retenue.

L'extraction des données liées aux indicateurs a été réalisée par une examinatrice, et ces données ont été déposées dans un fichier Excel. Elles comprenaient : le nom de l'indicateur, sa définition, les organismes qui l'emploient, les données probantes en soutien, son opérationnalisation (numérateur et dénominateur), la faisabilité de son implantation et sa référence.

L'évaluation de la qualité des études a été faite par une examinatrice. La grille *Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews* (R-AMSTAR) [Kung *et al.*, 2010] a servi pour évaluer la qualité des revues systématiques et des méta-analyses. La qualité des guides de pratique clinique a été évaluée à l'aide de la grille *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Global Rating Scale* (AGREE II GRS) [Brouwers *et al.*, 2012]. La grille de l'*Effective Public Health Practice Project* (EPHPP) [Thomas *et al.*, 2004] a permis l'évaluation de la qualité des études primaires. Pour 10 % des études retenues, l'évaluation de la qualité a été validée par un second évaluateur, comme recommandé pour les revues rapides [Tricco *et al.*, 2017]. Les désaccords ont été réglés par consensus. Les résultats de l'évaluation de la qualité des études sont disponibles à l'annexe C. À noter que la qualité des études individuelles incluses dans chacun des guides de pratique et revues systématiques n'a pas été évaluée.

1.1.2. Élaboration d'une liste initiale et tri préliminaire

La revue de la littérature a permis de repérer 45 publications dans lesquelles 569 indicateurs ont été recensés. L'équipe de projet de l'INESSS a rédigé une liste initiale comprenant 126 indicateurs en éliminant les indicateurs de nature descriptive, non pertinents et difficilement mesurables (non disponibles dans les bases de données actuelles du Québec) ou qui ne s'appliquent pas à l'organisation des soins au Québec. Les indicateurs similaires ont été regroupés.

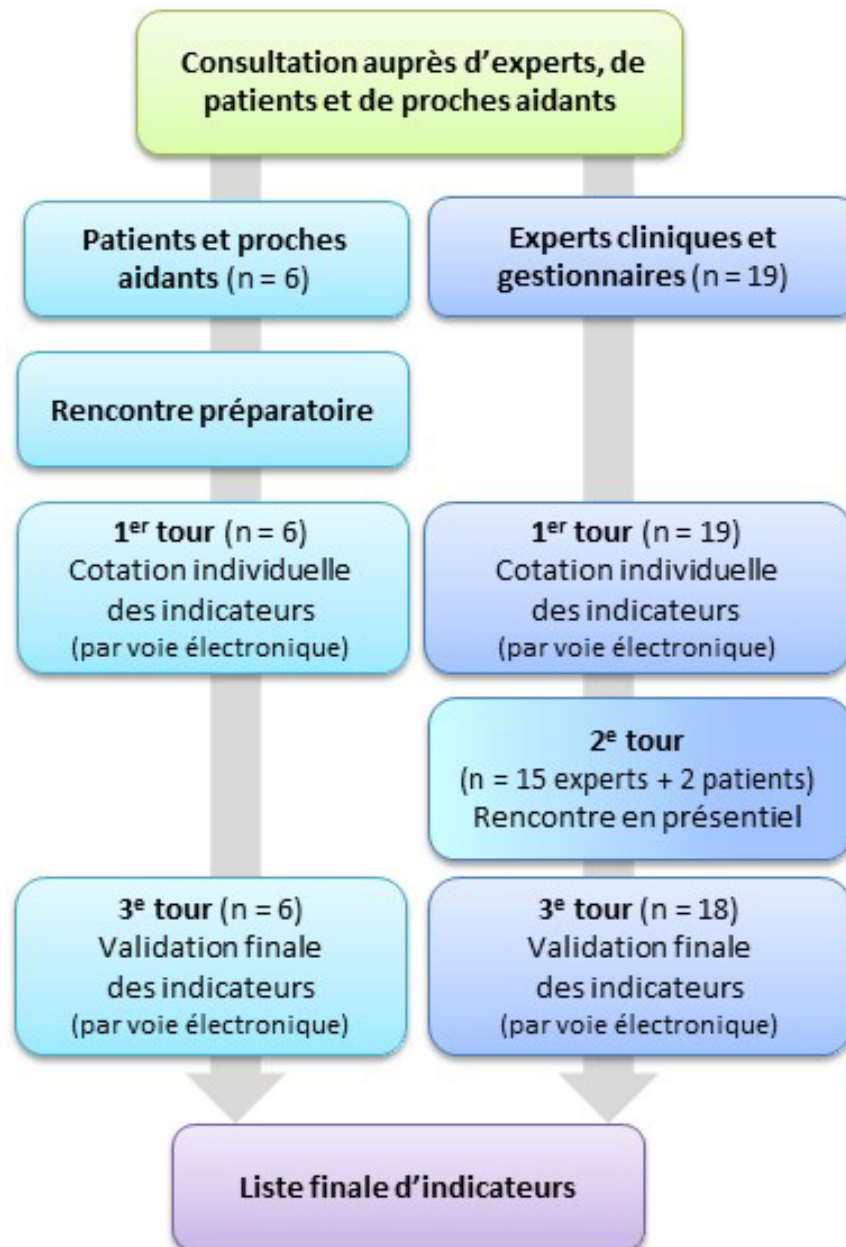
Un comité d'experts restreint a ensuite fait un tri préliminaire afin de réduire la liste initiale d'indicateurs retenus. Ce comité incluait une chercheuse spécialisée dans l'évaluation du réseau québécois de traumatologie, un chirurgien spécialisé en traumatologie, une épidémiologiste et deux professionnelles scientifiques. Les critères destinés à concevoir la liste initiale ont été appliqués à nouveau par ce comité d'experts restreint. Les indicateurs non mesurables à partir du SIRTQ ont été conservés seulement s'ils semblaient pertinents et s'ils étaient soutenus par les données probantes. Deux indicateurs ont été suggérés par les membres du comité : le délai avant la première consultation à l'urgence et le délai avant la demande de consultation à l'urgence et l'arrivée du spécialiste. Au total, 25 indicateurs ont été retenus à cette étape.

Une fiche descriptive a été rédigée pour chacun des 25 indicateurs retenus. Chaque fiche contenait l'information suivante : définition de l'indicateur, organismes/réseaux de traumatologie qui s'en servent, importance du processus de soins évalué par l'indicateur, données probantes qui soutiennent l'indicateur, sources de données et opérationnalisation. Ces fiches visaient à appuyer les experts, patients et proches aidants au cours du processus de sélection des indicateurs.

1.2. Sélection des indicateurs de qualité en traumatologie

La sélection des indicateurs a été réalisée selon une approche adaptée de la méthode Delphi [Hsu et Sandford, 2007; Yousuf, 2007; Okoli et Pawlowski, 2004]. Cette démarche comprenait un premier tour de consultation par voie électronique, un deuxième tour de consultation en présentiel et un troisième tour (validation finale) par voie électronique (voir figure 2).

Figure 2 Processus de consultation pour la sélection des indicateurs



Cette consultation a été réalisée auprès d'un comité consultatif d'experts et d'un comité consultatif de patients et de proches aidants. Le mandat du comité d'experts consistait à donner son avis clinique, scientifique et expérientiel sur divers indicateurs afin d'aider à la sélection des indicateurs les plus pertinents et les mieux adaptés aux besoins des personnes victimes d'un traumatisme et à la réalité du réseau de traumatologie au Québec. Le mandat du comité de patients et de proches aidants consistait à donner son avis expérientiel sur divers indicateurs pour aider à cette démarche de sélection des indicateurs. Le processus de participation a différé pour chacun des deux comités, mais il comprend des étapes communes. Les patients et proches aidants ont participé à une rencontre préparatoire avant de collaborer aux deux tours de consultation par voie électronique. Les experts, quant à eux, ont participé à une rencontre en présentiel, en plus des deux tours de consultation par voie électronique. Un patient du comité consultatif et un patient collaborateur ont également participé à la rencontre en présentiel avec les experts.

1.2.1. Comité consultatif d'experts

Les experts ont été recrutés par le biais d'un sondage et par des associations professionnelles. Le comité consultatif d'experts était composé de 12 cliniciens pratiquant dans divers champs liés à la traumatologie (médecine d'urgence, chirurgie, neurochirurgie, orthopédie, soins intensifs), de 5 gestionnaires du réseau de traumatologie et de 2 chercheuses. Ces experts représentaient 8 des 16 régions administratives du Québec, bien que la majorité d'entre eux (13 sur 19) venaient des régions de la Capitale-Nationale et de Montréal. Neuf cliniciens et gestionnaires travaillaient dans des installations tertiaires, alors que les autres niveaux de désignation (primaire, secondaire et secondaire régional) étaient représentés par deux experts chacun.

1.2.2. Comité consultatif de patients et de proches aidants

Les patients et proches aidants ont été recrutés par un appel de candidatures publié sur les médias sociaux de l'INESSS et envoyé à différentes associations/regroupements de victimes de traumatisme. Le comité consultatif de patients et de proches aidants était composé de quatre patients âgés de 18 ans et plus qui avaient été hospitalisés dans une installation de santé au Québec à la suite d'un traumatisme subi au cours des cinq dernières années et de deux proches aidants de patients correspondant à ce profil. Leur expérience des soins en traumatologie était liée, respectivement, à une blessure orthopédique, un traumatisme crânien et une blessure médullaire.

Avant de commencer le premier tour de consultation, les membres du comité consultatif de patients et de proches aidants ont participé à une rencontre préparatoire. Cette rencontre visait à leur offrir un soutien optimal pour la réalisation de leur mandat, à vulgariser le contenu des fiches d'indicateurs et à répondre à leurs questions à ce sujet. Elle a également permis de s'informer de leur perspective sur les aspects qu'ils considéraient comme essentiels dans la qualité des soins en traumatologie (voir tableau 4). D'ailleurs, ces éléments sont aussi reconnus dans la littérature comme dimensions importantes de la

qualité des soins perçue par les patients [Batbaatar *et al.*, 2017; Mohammed *et al.*, 2016]. Ils ont été introduits dans la liste d'indicateurs à partir du deuxième tour de consultation. Un compte-rendu des éléments discutés lors de cette rencontre a été rédigé et validé auprès des participants. Pour faciliter le processus, un guide du participant a été remis aux patients et aux proches aidants. Du soutien par téléphone et par courriel par l'équipe de projet était également disponible tout au long du processus.

Tableau 4 Aspects importants pour l'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie selon les patients et les proches aidants

Aspect de la qualité des soins	Signification
Communication/prise de décision partagée	Être informé et être consulté pour pouvoir prendre des décisions au sujet de sa santé ou de celle de son proche.
Prise en charge globale	Être considéré comme une personne à part entière avec des besoins autant psychologiques que physiques.
Humanisation des soins	Être écouté lorsque des besoins sont exprimés et adaptation des procédures en conséquence.
Continuité des soins	Éviter le manque de communication ou la rupture de la continuité des services entre hôpitaux, entre départements d'un même hôpital ou entre membres d'une même équipe soignante et bien planifier et préparer le patient à sa sortie de l'hôpital.
Accessibilité des soins	Les délais d'attente à l'urgence peuvent être longs et incertains, surtout si la communication de la part du personnel fait défaut. De plus, peu de services de réadaptation ont été offerts aux patients durant leur séjour à l'hôpital. Ces services étaient peu exhaustifs et commençaient parfois trop tard.
Efficacité de la gestion de la douleur	La gestion de la douleur affecte grandement l'expérience de soins du patient, que la douleur ait été gérée de manière satisfaisante pour le patient ou non.

1.2.3. Premier tour de consultation

Les membres du comité consultatif d'experts et du comité consultatif de patients et de proches aidants ont répondu à un sondage par voie électronique. Ils ont été invités à évaluer 25 indicateurs en attribuant une cote, sur une échelle de Likert, de 1 (tout à fait en désaccord) à 5 (tout à fait en accord) pour chacun des critères proposés par MacLean et ses collaborateurs [2018], soit l'importance, la pertinence, les preuves cliniques, les spécifications de la mesure, et finalement la faisabilité et l'applicabilité de la mesure, et en s'appuyant sur les fiches d'indicateurs. Les membres étaient aussi invités à attribuer une cote globale à chaque indicateur en se basant sur l'appréciation des différentes dimensions, à ajouter des commentaires et à proposer de nouveaux indicateurs s'ils le voulaient. Dix indicateurs ont obtenu un score médian de 5 sur 5 pour l'appréciation globale et ont été conservés. Treize indicateurs ont obtenu un score médian de 4 ou 4,5, deux indicateurs ont été éliminés (score médian de 3 ou haute

performance à l'indicateur par l'ensemble des installations) et dix nouveaux indicateurs ont été suggérés par les participants. Les résultats du premier tour de consultation ont été synthétisés et partagés avec les membres du comité consultatif qui ont participé au deuxième tour de consultation.

1.2.4. Deuxième tour de consultation

Le deuxième tour de consultation s'est déroulé lors d'une rencontre en présentiel. Celle-ci visait à faire un tri parmi les 13 indicateurs qui avaient obtenu un score médian de 4 ou 4,5 sur 5 et les 10 nouveaux indicateurs proposés au premier tour de consultation. Quinze experts et deux patients ont participé à cette rencontre. L'un des patients faisait partie du comité consultatif de patients et de proches aidants et le second était un patient partenaire qui avait collaboré à différentes étapes du projet – recrutement de patients, organisation de la rencontre préparatoire, révision du guide de participants et du sondage par voie électronique. Ces patients ont été invités à faire part de la perspective des autres patients et des proches aidants, obtenue lors des discussions de la rencontre préparatoire. À la suite des discussions et d'une série de votes, dix indicateurs ont été éliminés principalement en raison de la difficulté à les mesurer, les appliquer ou les harmoniser à l'échelle du Québec.

1.2.5. Troisième tour de consultation

Une validation finale a été réalisée à l'aide d'un sondage par voie électronique. Les résultats et le compte-rendu des discussions du premier tour de consultation et les fiches des 23 indicateurs conservés à cette étape ont été transmis aux experts, aux patients et aux proches aidants. Cette fois-ci, les participants devaient indiquer dans quelle mesure ils trouvaient chaque indicateur « *important et nécessaire* » pour évaluer la qualité des soins en traumatologie sur une échelle Likert de 1 (tout à fait en désaccord) à 5 (tout à fait en accord). Les participants ont aussi été invités dans ce sondage à se prononcer sur différentes options pour mieux définir et opérationnaliser les indicateurs – p. ex. cibles, populations. Les douze indicateurs qui ont obtenu un score médian de 4,5 ou 5 sur 5 ont été conservés. Comme les autres indicateurs ont tous obtenu un score médian de 4 sur 5 à cette étape, la sélection a été faite en tenant compte principalement des objectifs initialement spécifiés, c'est-à-dire le respect d'un nombre limité d'indicateurs, la représentativité du continuum de soins et la prise en considération de la perspective des patients. De plus, les cibles imbriquées dans les indicateurs ont été choisies en fonction des données probantes et/ou par consensus d'experts.

1.3. Validation

Les membres des comités consultatifs d'experts, de patients et de proches aidants ont eu l'occasion de lire une version préliminaire de ce rapport et de la commenter. Par la suite, le rapport a été envoyé à deux réviseurs scientifiques externes. Les commentaires de ces réviseurs ont été analysés par l'équipe de projet et intégrés dans le rapport final lorsqu'ils visaient à clarifier son contenu ou à justifier certains éléments de la démarche.

2. RÉSULTATS

La démarche a permis de sélectionner des indicateurs considérés comme pertinents pour l'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie. La figure 3 résume le processus de sélection et présente les résultats obtenus à chaque tour.

La liste finale comprend 18 indicateurs (voir tableau 5). Par rapport aux 13 indicateurs de processus employés lors du cinquième cycle d'évaluation présentés en introduction, 5 indicateurs ont été conservés, 4 ont été modifiés, 4 ont été retirés et 9 indicateurs ont été ajoutés. Les indicateurs retenus représentent la majorité des dimensions de la qualité reconnues par le cadre de l'Institute of Medicine, soit : l'accessibilité en temps opportun ($n = 7$), la sécurité ($n = 5$), les soins centrés sur le patient ($n = 3$), l'équité ($n = 2$) et l'efficacité ($n = 1$). Aucun indicateur d'efficience n'a été retenu, mais une réflexion à ce sujet sera nécessaire.

Comme indiqué dans le tableau 5, certains des indicateurs retenus ne peuvent pas être présentement mesurés, opérationnalisés ou implantés à l'échelle de la province, car ils ne font pas partie des données colligées systématiquement dans le SIRTQ. Ils ont toutefois été conservés dans la liste, car ils sont soutenus par des données probantes et sont jugés par les experts, par les patients et les proches aidants comme nécessaires pour mesurer la qualité des soins en traumatologie. Des modifications dans les processus de collecte de données et de consignation dans le SIRTQ pourraient rendre ces indicateurs mesurables dans le futur.

Les fiches descriptives pour chaque indicateur retenu sont présentées à l'annexe D. Chaque fiche contient la définition de l'indicateur (provisoire dans certains cas), les données probantes en soutien et la liste des organismes qui les emploient ou les recommandent, s'il y a lieu. Le raffinement des définitions, de la méthode de calcul, des critères d'inclusion-exclusion, etc. devra être prévu dans des travaux ultérieurs avant de pouvoir tester et implanter ces indicateurs.

Les indicateurs soumis au comité d'experts et qui n'ont pas été retenus ainsi que les raisons de ces décisions sont présentés à l'annexe E. Les raisons de ces décisions sont variées, y inclus des difficultés liées à l'application de l'indicateur, l'absence de consensus des membres du comité d'experts ou la redondance avec d'autres indicateurs sélectionnés.

Figure 3 Résultats de la démarche de sélection des indicateurs

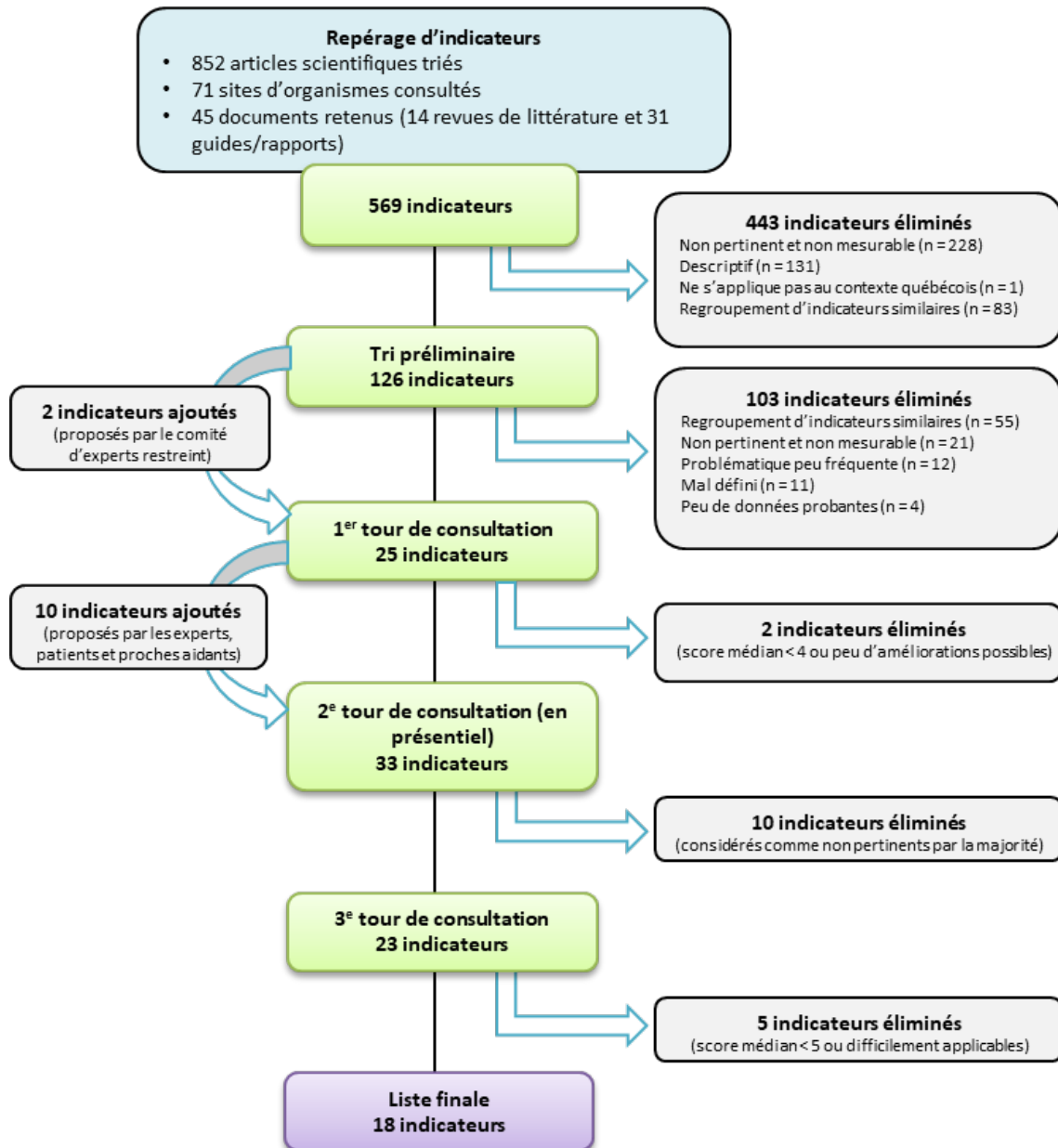


Tableau 5 Liste finale d'indicateurs de processus pour l'évaluation de la qualité des soins et services en traumatologie

Indicateur	Dimension de la qualité évaluée ¹	Comparaison avec la liste d'indicateurs actuellement en vigueur ²	Mesurabilité dans le SIRTQ
Transfert interhospitalier			
1. Transfert des patients avec TCC modérés/graves (GCS ≤ 12) ou des patients avec fracture du crâne ouverte ou enfoncée vers un centre de neurotraumatologie	Équité des soins	Conservé	Mesurable
2. Transfert des blessés médullaires vers un centre d'expertise	Équité des soins	Conservé	Mesurable
3. Communication des renseignements nécessaires de l'hôpital d'origine à l'hôpital receveur avant le départ ou au cours des 60 minutes suivant le transfert	Soins centrés sur les patients (coordination et intégration des soins)	Ajouté	Non mesurable
Prise en charge à l'urgence			
4. Durée du séjour à l'urgence ≤ 4 heures pour traumatisme majeur	Accessibilité en temps opportun	Modifié	Mesurable
5. Protection des voies respiratoires à l'urgence	Sécurité	Conservé	Mesurable
6. Activation de l'équipe de traumatologie	Sécurité	Ajouté	À venir ³
7. Administration de l'acide tranexamique ≤ 3 heures suivant le traumatisme	Sécurité	Ajouté	À venir ³
Gestion de la douleur			
8. Évaluation et réévaluation de la douleur	Soins centrés sur le patient (confort physique)	Ajouté	Non mesurable
Évaluation par imagerie médicale			
9. TDM cérébrale ≤ 60 minutes suivant l'arrivée au centre de neurotraumatologie	Accessibilité en temps opportun	Ajouté	Mesurable
Intervention médicale			
10. Réduction de la luxation d'une grosse articulation ≤ 2 heures suivant l'arrivée à l'urgence	Accessibilité en temps opportun	Conservé	Mesurable
11. Stabilisation des fractures pelviennes hémorragiques ≤ 3 heures suivant l'arrivée à l'urgence	Accessibilité en temps opportun	Modifié	Mesurable
Accès au bloc opératoire			
12. Chirurgie pour les fractures du fémur ≤ 24 heures suivant l'arrivée à l'urgence	Accessibilité en temps opportun	Conservé	Mesurable
13. Chirurgie pour les fractures ouvertes des os longs de type Gustilo 3 ≤ 6 heures suivant l'arrivée à l'urgence	Accessibilité en temps opportun	Modifié	Mesurable (type de fracture à opérationnaliser) ⁴
Prophylaxie			
14. Administration de la prophylaxie antibiotique pour fractures ouvertes ≤ 60 minutes suivant l'arrivée à l'urgence	Accessibilité en temps opportun	Modifié	Mesurable
15. Administration de la prophylaxie pour la thrombose veineuse profonde chez les patients aux soins intensifs	Sécurité	Ajouté	Mesurable

Indicateur	Dimension de la qualité évaluée ¹	Comparaison avec la liste d'indicateurs actuellement en vigueur ²	Mesurabilité dans le SIRTQ
Soins intensifs			
16. Nutrition entérale ≤ 48 heures suivant l'admission aux soins intensifs	Sécurité	Ajouté	Mesurable
Réadaptation en soins aigus			
17. Services de réadaptation en soins aigus	Efficacité	Ajouté	Mesurable
Communication avec le patient			
18. Communication d'information pertinente au patient (ou à sa famille) à différents moments du séjour hospitalier (de l'urgence jusqu'au congé)	Soins centrés sur le patient (information, communication et éducation)	Ajouté	Non mesurable

¹ La dimension inscrite ici est la principale dimension évaluée par l'indicateur. Toutefois, les indicateurs peuvent aussi être employés pour évaluer d'autres dimensions; celles-ci sont présentées dans les fiches d'indicateurs. Les dimensions de la qualité ont été attribuées à chaque indicateur par l'équipe de projet et validées par le comité d'experts.

² Les indicateurs qui ont été retirés de la liste d'indicateurs actuellement en vigueur sont les suivants :

- Délai avant l'orientation des patients inférieur ou égal à 60 minutes suivant leur arrivée à l'urgence d'un centre de neurotraumatologie (reflète peu la réalité d'action des centres).
- Décès ailleurs qu'à l'urgence (interprétation difficile et peu de données probantes à l'appui).
- Délai avant la chirurgie pour une blessure abdominale, thoracique, vasculaire ou craniocérébrale inférieur ou égal à 24 heures suivant l'arrivée à l'urgence (absence de consensus du comité d'experts).
- Absence de réintubation durant les 48 heures ou moins après l'extubation (bonne performance à travers le réseau, peu d'amélioration possible).

Les modifications apportées aux indicateurs actuellement en vigueur sont les suivantes :

- Indicateur 4 : restriction aux patients admis en soins intensifs ou au bloc opératoire pour cibler les cas les plus graves.
- Indicateur 11 : diminution du délai de 12 heures à 3 heures (basé sur le consensus d'experts) et ajout du paquetage préopératoire (basé sur la littérature et appuyé par le consensus d'experts).
- Indicateur 13 : restriction aux fractures ouvertes de type Gustilo 3 pour cibler les cas les plus graves.
- Indicateur 14 : ajout du délai de ≤ 60 minutes (basé sur la littérature et appuyé par le consensus d'experts).

³ Il est prévu que les variables permettant de calculer ces indicateurs seront ajoutées lors de la prochaine mise à jour du SIRTQ.

⁴ La correspondance entre les codes AIS ou CIM-10 et la fracture selon la classification Gustilo devra être établie afin de pouvoir effectuer la mesure.

DISCUSSION

La démarche de mise à jour des indicateurs a permis d'élaborer une nouvelle liste d'indicateurs de processus pour évaluer la qualité des soins et services en traumatologie, qui reflète davantage l'état des connaissances actuelles. Cette liste contient un nombre restreint d'indicateurs qui peuvent être employés pour faire l'évaluation et le suivi de la qualité des soins offerts par les installations en soins aigus désignées en traumatologie. Les indicateurs sélectionnés sont appuyés par des données probantes et ont été jugés importants et pertinents par les experts, les patients et les proches aidants consultés. Ils offrent une vision globale de la prise en charge hospitalière en évaluant différentes dimensions de la qualité des soins en traumatologie et en couvrant l'ensemble du continuum de soins hospitaliers, de la prise en charge à l'urgence jusqu'au congé.

Retour sur le processus et sur l'intégration des patients

La sélection des indicateurs a été faite en suivant un processus rigoureux comprenant une revue exhaustive de la littérature scientifique et grise et la consultation d'experts en traumatologie, de patients et de proches aidants. Une des grandes forces de notre approche était l'intégration des patients et des proches aidants au processus de sélection des indicateurs. Les résultats de la démarche démontrent la pertinence de cette approche puisque, dans d'autres études [Harrison *et al.*, 2019; Boivin *et al.*, 2014; Den Breejen *et al.*, 2013], les patients et les proches aidants ont davantage priorisé les aspects liés à la communication, à la gestion de la douleur et à la coordination des soins que les experts. La participation des patients et des proches aidants à cette consultation a permis de développer une vision plus globale de la qualité des soins qui, surtout, est plus centrée sur le patient. Dans le futur, l'intégration de la perspective des patients pourrait être faite dès le début du processus, par exemple en effectuant une recherche portant sur les indicateurs de qualité des soins du point de vue des patients en parallèle avec la recherche d'indicateurs dans le domaine de la traumatologie et en réalisant des démarches séparées pour les patients et les experts, qui culmineront en un consensus experts-patients [Calvet *et al.*, 2014]. Cela permettrait une approche encore plus inclusive des préoccupations des patients.

Clientèles ciblées

Comme souhaité, la démarche a visé la sélection d'indicateurs qui permettent d'évaluer à la fois les soins prodigués à l'ensemble de la clientèle victime de traumatisme et les soins offerts à des clientèles qui ont reçu un diagnostic spécifique comme les patients qui ont subi un traumatisme majeur, un traumatisme crânien, une blessure médullaire ou une blessure orthopédique. De plus, la ventilation par sous-groupes de certains indicateurs de processus pourrait être envisagée pour évaluer la qualité des soins offerts à des clientèles particulières. Cela aiderait également à mieux comprendre les spécificités associées à certaines clientèles et à cibler plus précisément les actions à entreprendre pour améliorer les soins et les services. Par exemple, il serait possible de

suivre de plus près la qualité des services dispensés à la clientèle aînée (de plus en plus présente au sein du réseau de traumatologie) en employant cette approche. Les indicateurs de résultats présentés dans les bilans de qualité et de performance sont d'ailleurs actuellement ventilés en trois sous-groupes de patients : ensemble des patients, personnes âgées de 65 ans et plus et traumatisés majeurs (ISS $\geq$ 12).

Validité et opérationnalisation des indicateurs sélectionnés

La démarche a permis de sélectionner des indicateurs qui répondent pour la plupart à l'ensemble des critères de validité proposés par MacLean et ses collaborateurs [2018], soit l'importance, la pertinence, les preuves cliniques, les spécifications de la mesure ainsi que la faisabilité/applicabilité de la mesure. En effet, tous les indicateurs retenus ont été jugés importants et pertinents par la majorité des experts, des patients et des proches aidants. La plupart de ces indicateurs (n = 15) sont également soutenus par au moins une revue systématique ou un guide de pratique clinique. La plupart des indicateurs (n = 14) pourraient également être calculés et implantés à court terme.

Cependant, certains indicateurs ne répondent pas présentement aux critères de spécification ou de faisabilité. En effet, certains d'entre eux ne peuvent être mesurés, car les variables nécessaires à leur calcul ne sont pas encore disponibles dans le SIRTQ. L'ajout de ces variables pourrait toutefois être fait au moment de la prochaine mise à jour du SIRTQ. En ce qui concerne l'indicateur *Activation de l'équipe de traumatologie*, un travail additionnel sera nécessaire pour définir son dénominateur, pour spécifier les critères d'activation à appliquer en fonction de la littérature et des pratiques mises en application dans le réseau et pour s'assurer de sa mesurabilité à partir des données du SIRTQ. D'autres indicateurs (p. ex. communication lors d'un transfert, communication auprès du patient) concernent des pratiques qui ne sont pas systématiquement documentées à travers la province. Un travail pour standardiser ou rendre possible la documentation de ces pratiques devra être envisagé. Pour l'indicateur sur la communication au patient, la possibilité d'établir un système de documentation standardisé (p. ex. questionnaire sur l'expérience de soins à remplir par le patient à la sortie de l'hôpital) comme au Royaume-Uni [TARN, 2018a] pourrait être explorée dans le but de l'implanter à moyen ou à long terme.

Comparaison avec d'autres autorités

Malgré l'absence de standardisation des indicateurs employés pour évaluer la qualité des soins en traumatologie [Santana et Stelfox, 2012], il existe des similarités avec le choix d'indicateurs relevant d'autres autorités. En effet, plusieurs indicateurs sélectionnés sont aussi employés par des réseaux établis ou ils sont recommandés par des organismes reconnus. Par exemple, cinq indicateurs sont employés par le Scottish Trauma Audit Group [STAG, 2018], cinq par le TARN au Royaume-Uni [TARN, 2018b], huit indicateurs sont recommandés ou suggérés par l'American College of Surgeons (ACS) – Committee on Trauma aux États-Unis [ACS, 2014], sept sont retenus par un consensus d'experts canadiens [Stelfox *et al.*, 2013] et huit sont employés dans au moins une autre province canadienne (p. ex. Alberta, Ontario, Colombie-Britannique ou

Nouvelle-Écosse) ou recommandés par Agrément Canada. La liste des indicateurs établie au Québec se démarque toutefois par l'inclusion de plusieurs indicateurs liés aux soins centrés sur le patient, se rapprochant ainsi de ce qui est fait au Royaume-Uni par le TARN (questionnaire sur l'expérience du patient) [TARN, 2018a]. Par ailleurs, il est normal d'observer des discordances, puisque les indicateurs doivent être adaptés au contexte local et à l'applicabilité de la mesure, qui peut varier selon les pays. Les similarités permettront à tout le moins d'établir des comparaisons partielles.

Dimensions de la qualité

L'utilisation du cadre conceptuel de l'Institute of Medicine permet d'enrichir l'analyse en déterminant plus finement la dimension de la qualité des soins évaluée par chacun des indicateurs. Le cadre permet de donner un sens aux indicateurs et de comprendre la raison pour laquelle ils sont employés. Bien que certains indicateurs puissent se rapporter à différentes dimensions de la qualité des soins, le choix d'attribuer une dimension principale à chaque indicateur permet de conserver la spécificité pour chaque dimension.

La majorité des indicateurs sélectionnés (12 sur 18) évaluent principalement l'accessibilité des soins en temps opportun et la sécurité de ces soins. Ce résultat est cohérent avec les données rapportées par Santana et Stelfox [2012] qui montrent que 70 % des indicateurs employés par les installations de traumatologie au Canada, aux États-Unis, en Australie et en Nouvelle-Zélande se rapportent à l'une ou l'autre de ces dimensions. Celles-ci sont importantes dans le contexte de la traumatologie en raison du besoin d'agir rapidement pour améliorer les chances de survie des patients (chronodépendance des soins), sans toutefois négliger les aspects associés à la sécurité.

Trois indicateurs évaluent principalement les soins centrés sur le patient. Il s'agit d'une différence importante par rapport aux autres réseaux de traumatologie, car la plupart n'en évaluent aucun [Santana et Stelfox, 2012]. Plusieurs auteurs ont toutefois souligné l'importance de tenir compte de la dimension des soins centrés sur le patient dans l'évaluation de la qualité des soins en traumatologie [Kellezi *et al.*, 2020; Bradley *et al.*, 2016; Santana et Stelfox, 2014]. Même si les indicateurs retenus liés aux soins centrés sur le patient ne peuvent pas être mesurés présentement à l'échelle de la province, la présente démarche est une première étape vers leur intégration éventuelle dans l'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie en lien avec la volonté grandissante d'intégrer les patients à l'évaluation de la qualité des soins qui leur sont dispensés.

En plus de l'indicateur *Services de réadaptation en soins aigus*, tous les indicateurs qui sont basés sur les pratiques cliniques appuyées par des données probantes touchent l'efficacité des soins, c'est-à-dire le fait d'offrir les soins à des patients qui en ont besoin et de ne pas les donner à ceux qui n'en ont pas besoin. Cet indicateur a été jugé très pertinent par les experts et les patients consultés, puisque la réadaptation précoce semble sous-utilisée, alors qu'elle peut avoir un effet important sur le rétablissement fonctionnel et la qualité de vie des patients et qu'elle permet d'éviter des réadmissions

[Khan *et al.*, 2012]. D'ailleurs, l'ensemble des indicateurs sélectionnés visent l'augmentation de pratiques cliniques sous-utilisées plutôt que la réduction de pratiques cliniques surutilisées. Étant donné les conséquences de la surutilisation (p. ex. diminution de la disponibilité des ressources, exposition des patients à des préjudices évitables) [Moore *et al.*, 2019], il serait intéressant dans le futur d'employer des indicateurs visant à réduire les pratiques à faible valeur.

En plus d'améliorer notre compréhension des concepts évalués par chacun des indicateurs, le cadre conceptuel de l'Institute of Medicine permet de préciser des besoins pour l'élaboration de nouveaux indicateurs. Notamment, une réflexion sur les concepts d'équité et d'efficience des soins en traumatologie permettrait de proposer des indicateurs et ainsi d'enrichir l'évaluation des processus. En effet, très peu de centres de traumatologie emploient des indicateurs liés à l'équité [Santana et Stelfox, 2012]. Les quelques indicateurs de l'équité des soins en traumatologie recensés dans la littérature [Santana et Stelfox, 2014] et sélectionnés par la présente démarche se rapportent uniquement aux transferts. Concernant l'efficience, un très faible nombre d'indicateurs sur l'utilisation des ressources ont été repérés, et ceux-ci n'ont pas été retenus dans la liste finale, notamment en raison des inquiétudes liées à la complexité de l'opérationnalisation des indicateurs et à l'utilisation éventuelle des résultats. Par exemple, un indicateur sur l'intensité d'utilisation des ressources hospitalières a été validé au Québec, mais il ne peut être directement lié à la qualité des soins et il doit être interprété en tenant compte des résultats cliniques [Porgo *et al.*, 2019]. Une réflexion additionnelle sera nécessaire pour trouver et opérationnaliser des indicateurs de l'efficience qui seraient pertinents au continuum de soins en traumatologie. À noter que le bilan de qualité et performance qui a servi à l'évaluation des installations de soins aigus désignées en traumatologie contient également des indicateurs de résultats qui mesurent l'efficience, par exemple la durée du séjour hospitalier.

Forces et limites

La démarche entreprise comporte plusieurs forces et limites qu'il est important de souligner. Tout d'abord, la démarche a suivi un processus rigoureux incluant une revue exhaustive de la littérature grise et scientifique et la consultation de diverses parties prenantes telles que des cliniciens, gestionnaires, chercheurs, patients et proches aidants. Une stratégie avantageuse a également été de ne pas éliminer des indicateurs présentement non mesurables lorsqu'ils sont soutenus par des données probantes et jugés importants par les experts, les patients et les proches aidants. Cela a permis de préciser les besoins de développement des bases de données pour que ces indicateurs puissent être mesurés à moyen ou à long terme. Une autre force de la démarche concerne le niveau élevé d'engagement des experts, patients et proches aidants consultés. En effet, il y a eu très peu de désistement à chaque tour – seulement quatre experts n'ont pas participé au deuxième tour et un seul au troisième tour –, ce qui renforce la validité du processus. Le fait d'avoir bien préparé les patients et les proches aidants à réaliser leur mandat et de leur avoir apporté du soutien peut avoir contribué à éviter qu'ils ne se désistent en raison de la complexité des tâches ou du sentiment de ne pas être à la hauteur. Un sondage réalisé auprès des patients et des proches aidants qui

ont participé au projet montre d'ailleurs qu'ils ont trouvé l'expérience très satisfaisante. De plus, le fait de faire participer des experts qui travaillent dans les installations de traumatologie qui seront évaluées par ces indicateurs est également une force du processus, puisqu'il s'agit d'une condition de succès des interventions d'amélioration de la qualité par rétroaction comme les bilans de qualité et de performance [Colquhoun *et al.*, 2017].

En ce qui concerne les limites, même si une recherche exhaustive de la littérature a été effectuée, il est possible que des documents ou articles rapportant des indicateurs aient échappé à l'exercice. De plus, même si ce n'était pas l'intention, il est fort possible que des indicateurs aient été jugés moins pertinents ou moins importants simplement en raison de l'impossibilité de les mesurer ou de la difficulté de leur opérationnalisation. Une autre limite concerne le fait qu'il y a peu de variabilité parmi les personnes consultées. Les patients et proches aidants avaient majoritairement un profil de formation ou professionnel lié à la santé, et les experts pratiquaient majoritairement dans des régions métropolitaines. En revanche, tous les niveaux de désignation des installations en soins aigus sont représentés par au moins deux experts chacun. Finalement, pour avoir une vision plus globale de la qualité du réseau de traumatologie, il serait nécessaire de disposer d'indicateurs liés aux maillons préhospitalier et posthospitalier. Toutefois, en raison d'enjeux liés à la disponibilité et à la standardisation des processus de collecte de données pour ces maillons du continuum, il n'est pas possible de le faire actuellement. Une réflexion est en cours à ce sujet au MSSS.

CONCLUSION

Cette démarche de mise à jour des indicateurs employés dans l'évaluation de la qualité des soins en traumatologie s'inscrit dans une perspective d'amélioration en vue d'offrir des services de qualité, accessibles, continus et efficaces en traumatologie.

Avant que les nouveaux indicateurs ne puissent servir à l'évaluation de la qualité des installations de soins aigus désignées en traumatologie au Québec, il sera nécessaire de peaufiner leur opérationnalisation et de développer des modèles statistiques pour les analyser. Une phase pilote sera nécessaire pour tester les indicateurs, pour s'assurer qu'ils montrent une certaine variabilité et que le volume de patients concernés par chaque indicateur est suffisant. Ils pourront ensuite être intégrés au prochain cycle d'évaluation des installations de soins aigus du réseau de traumatologie, possiblement en 2021. Des travaux ultérieurs pourront par ailleurs étudier la nécessité de revoir également les indicateurs de résultats présentement employés dans les processus d'évaluation des installations de traumatologie en tenant compte de la perspective des patients.

Étant donné l'objectif d'amélioration continue visé par les bilans de performance et de qualité, il est important de s'assurer que les nouveaux indicateurs de processus sont bien compris par les cliniciens et les gestionnaires du réseau de traumatologie et qu'ils se les approprient. En complément à la démarche de mise à jour des indicateurs, leur présentation graphique sera révisée afin de faciliter leur interprétation par les cliniciens et les gestionnaires en plus de permettre des comparaisons entre les installations, qui seront cohérentes avec la nouvelle réorganisation du réseau de la santé et des services sociaux au Québec (c'est-à-dire la fusion de certains établissements) à la suite de la réforme de 2015. Des outils de communication et de transfert des connaissances seront également nécessaires pour informer les installations désignées en traumatologie à propos des nouveaux indicateurs de processus sur lesquels elles seront désormais évaluées au cours des prochaines années. La liste des indicateurs sera diffusée à travers le réseau, notamment par l'intermédiaire des instances hiérarchiques des établissements (directeurs des services professionnels, présidents-directeurs généraux) et des instances fonctionnelles du réseau, soit les comités des centres tertiaires, la table des coordonnateurs, les comités locaux de traumatologie, la personne responsable du SIRTQ à la Régie de l'assurance-maladie du Québec, etc. De plus, pour faciliter l'appropriation des nouveaux indicateurs par le réseau, le guide d'accompagnement pour effectuer l'analyse du bilan de la qualité et de la performance en traumatologie [INESSS, 2017] sera mis à jour. Le webinaire produit par l'INESSS qui explique le processus de forage des données et des requêtes QUERY studio à partir du SIRTQ devra également être mis à jour.

Le suivi et l'implantation des nouveaux indicateurs de processus serviront d'outils d'amélioration de la qualité pour les installations de soins aigus désignées en traumatologie. Au niveau local, l'analyse des indicateurs par les installations permettra de développer et de poursuivre des activités concrètes d'amélioration de la qualité des soins. Finalement, ce processus permettra, à l'échelle provinciale, l'évaluation et l'amélioration de la qualité des soins en traumatologie pour s'assurer que les soins offerts reflètent les données probantes actuelles tout en étant adaptés au contexte québécois et en tenant compte des préoccupations des patients.

RÉFÉRENCES

- Ahmed G, Shiraz S, Riaz M, Ibrahim T. Late versus early reduction in traumatic hip dislocations: A meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2017;27(8):1109-16.
- Alberta Health Services (AHS). Venous thromboembolism prophylaxis. PS-09-01. Edmonton, AB : AHS; 2016. Disponible à : <https://extranet.ahsnet.ca/teams/policydocuments/1/clp-venous-thromboembolism-prophylaxis-ps-09-01-guideline.pdf>.
- American College of Surgeons (ACS). Best practices in the management of traumatic brain injury. Chicago, IL : ACS; 2015a. Disponible à : https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/tqip/tbi_guidelines.ashx.
- American College of Surgeons (ACS). Best practices in the management of orthopaedic trauma. Chicago, IL : ACS; 2015b. Disponible à : https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/tqip/ortho_guidelines.ashx.
- American College of Surgeons (ACS). Ressources for optimal care of the injured patient. Chicago, IL : ACS; 2014. Disponible à : <https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/vrc-resources/resources-for-optimal-care.ashx>.
- Barrera LM, Perel P, Ker K, Cirocchi R, Farinella E, Morales Uribe CH. Thromboprophylaxis for trauma patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(3):CD008303.
- Batbaatar E, Dorjdagva J, Luvsannyam A, Savino MM, Amenta P. Determinants of patient satisfaction: A systematic review. *Perspect Public Health* 2017;137(2):89-101.
- Beckers SK, Brokmann JC, Rossaint R. Airway and ventilator management in trauma patients. *Curr Opin Crit Care* 2014;20(6):626-31.
- Benipal S, Santamarina J-L, Vo L, Nishijima DK. Mortality and thrombosis in injured adults receiving tranexamic acid in the post-CRASH-2 era. *West J Emerg Med* 2019;20(3):443-53.
- Boivin A, Lehoux P, Lacombe R, Burgers J, Grol R. Involving patients in setting priorities for healthcare improvement: A cluster randomized trial. *Implement Sci* 2014;9(1):24.
- Bradley NL, Garraway N, Bell N, Lakha N, Hameed SM. Data capture and communication during transfers to definitive care in an inclusive trauma system. *Injury* 2017;48(5):1069-73.
- Bradley NL, Au S, Widder S. Quality improvement and trauma quality indicators. Dans : Gillman LM, Widder S, Blaivas M, réd. *Trauma team dynamics: A trauma crisis resource management manual*. Cham, Suisse : Springer; 2016 : 67-72.
- Brain Trauma Foundation. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. 4th Edition. Palo Alto, CA : Brain Trauma Foundation; 2016. Disponible à : https://braintrauma.org/uploads/03/12/Guidelines_for_Management_of_Severe_TBI_4th_Edition.pdf.

- British Orthopaedic Association (BOA). The management of patients with pelvic fractures. Londres, Angleterre : BOA; 2018. Disponible à : <https://www.boa.ac.uk/resources/boast-3-pdf.html>.
- British Orthopaedic Association (BOA). Open fractures. Londres, Angleterre : BOA; 2017. Disponible à : <https://www.boa.ac.uk/resources/boasts/boast-4-pdf.html>.
- British Orthopaedic Association (BOA). The management of blunt chest wall trauma. Londres, Angleterre : BOA; 2016. Disponible à : <https://www.boa.ac.uk/resources/knowledge-hub/boast-15-pdf.html>.
- Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. The Global Rating Scale complements the AGREE II in advancing the quality of practice guidelines. *J Clin Epidemiol* 2012;65(5):526-34.
- Calleja P, Aitken LM, Cooke ML. Information transfer for multi-trauma patients on discharge from the emergency department: Mixed-method narrative review. *J Adv Nurs* 2011;67(1):4-18.
- Calvet X, Panés J, Alfaro N, Hinojosa J, Sicilia B, Gallego M, et al. Delphi consensus statement: Quality indicators for inflammatory bowel disease comprehensive care units. *J Crohns Colitis* 2014;8(3):240-51.
- Cannon JW, Khan MA, Raja AS, Cohen MJ, Como JJ, Cotton BA, et al. Damage control resuscitation in patients with severe traumatic hemorrhage: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2017;82(3):605-17.
- Casha S et Christie S. A systematic review of intensive cardiopulmonary management after spinal cord injury. *J Neurotrauma* 2011;28(8):1479-95.
- Chadbunchachai W, Saranrittichai S, Sriwiwat S, Chumsri J, Kulleab S, Jaikwang P. Study on performance following Key Performance Indicators for trauma care: Khon Kaen Hospital 2000. *J Med Assoc Thai* 2003;86(1):1-7.
- Chang Y, Kennedy SA, Bhandari M, Lopes LC, Bergamaschi CdeC, Carolina de Oliveira E Silva M, et al. Effects of antibiotic prophylaxis in patients with open fracture of the extremities: A systematic review of randomized controlled trials. *JBJS Rev* 2015;3(6):01874474-201503060.
- Christie S, Thibault-Halman G, Casha S. Acute pharmacological DVT prophylaxis after spinal cord injury. *J Neurotrauma* 2011;28(8):1509-14.
- Coccolini F, Stahel PF, Montori G, Biffl W, Horer TM, Catena F, et al. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World J Emerg Surg* 2017;12:5.
- Colquhoun HL, Carroll K, Eva KW, Grimshaw JM, Ivers N, Michie S, et al. Advancing the literature on designing audit and feedback interventions: Identifying theory-informed hypotheses. *Implement Sci* 2017;12(1):117.

- Consortium for Spinal Cord Medicine. Early acute management in adults with spinal cord injury: A clinical practice guideline for health-care professionals. *J Spinal Cord Med* 2008;31(4):403-79. Disponible à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2582434/pdf/i1079-0268-31-4-408.pdf>.
- Cullinane DC, Schiller HJ, Zielinski MD, Bilaniuk JW, Collier BR, Como J, et al. Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guidelines for hemorrhage in pelvic fracture—Update and systematic review. *J Trauma* 2011;71(6):1850-68.
- Den Breejen EM, Nelen WL, Schol SF, Kremer JA, Hermens RP. Development of guideline-based indicators for patient-centredness in fertility care: What patients add. *Hum Reprod* 2013;28(4):987-96.
- Doig GS, Heighes PT, Simpson F, Sweetman EA. Early enteral nutrition reduces mortality in trauma patients requiring intensive care: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Injury* 2011;42(1):50-6.
- Donabedian A. The quality of care: How can it be assessed? *JAMA* 1988;260(12):1743-8.
- Downey LV et Zun LS. Pain management in the emergency department and its relationship to patient satisfaction. *J Emerg Trauma Shock* 2010;3(4):326-30.
- Doyle C, Lennox L, Bell D. A systematic review of evidence on the links between patient experience and clinical safety and effectiveness. *BMJ Open* 2013;3(1):e001570.
- Dreesen M, Foulon V, Vanhaecht K, De Pourcq L, Hiele M, Willems L. Identifying patient-centered quality indicators for the care of adult home parenteral nutrition (HPN) patients. *J Parenter Enteral Nutr* 2014;38(7):840-6.
- El-Menyar A, Muneer M, Samson D, Al-Thani H, Alobaidi A, Mussleman P, Latifi R. Early versus late intramedullary nailing for traumatic femur fracture management: Meta-analysis. *J Orthop Surg Res* 2018;13(1):160.
- Flierl MA, Stoneback JW, Beauchamp KM, Hak DJ, Morgan SJ, Smith WR, Stahel PF. Femur shaft fracture fixation in head-injured patients: When is the right time? *J Orthop Trauma* 2010;24(2):107-14.
- Fuller G, Pallot D, Coats T, Lecky F. The effectiveness of specialist neuroscience care in severe traumatic brain injury: A systematic review. *Br J Neurosurg* 2014;28(4):452-60.
- Gandhi RR, Overton TL, Haut ER, Lau B, Vallier HA, Rohs T, et al. Optimal timing of femur fracture stabilization in polytrauma patients: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2014;77(5):787-95.
- Gausden EB, Qudsi R, Boone MD, O'Gara B, Ruzbarsky JJ, Lorch DG. Tranexamic acid in orthopaedic trauma surgery: A meta-analysis. *J Orthop Trauma* 2017;31(10):513-9.

- Geeraerts T, Velly L, Abdenmour L, Asehnoune K, Audibert G, Bouzat P, et al. Management of severe traumatic brain injury (first 24 hours). *Anaesth Crit Care Pain Med* 2018;37(2):171-86.
- Halawi MJ. Pelvic ring injuries: Surgical management and long-term outcomes. *J Clin Orthop Trauma* 2016;7(1):1-6.
- Harris T, Davenport R, Hurst T, Jones J. Improving outcome in severe trauma: trauma systems and initial management—Intubation, ventilation and resuscitation. *Postgrad Med J* 2012;88(1044):588-94.
- Harrison TG, Tam-Tham H, Hemmelgarn BR, James MT, Sinnarajah A, Thomas CM. Identification and prioritization of quality indicators for conservative kidney management. *Am J Kidney Dis* 2019;73(2):174-83.
- Hatherley C, Jennings N, Cross R. Time to analgesia and pain score documentation best practice standards for the Emergency Department – A literature review. *Australas Emerg Nurs J* 2016;19(1):26-36.
- Health Quality Ontario (HQO). Engaging with patients and caregivers about quality improvement. A guide for health care providers. Toronto, ON : HQO; 2016. Disponible à : <http://www.hqontario.ca/portals/0/documents/qi/qip/patient-engagement-guide-1611-en.pdf>.
- Hellweg S. Effectiveness of physiotherapy and occupational therapy after traumatic brain injury in the intensive care unit. *Crit Care Res Pract* 2012;2012:768456.
- Hickey BA, Watson U, Cleves A, Alikhan R, Pugh N, Nokes L, Perera A. Does thromboprophylaxis reduce symptomatic venous thromboembolism in patients with below knee cast treatment for foot and ankle trauma? A systematic review and meta-analysis. *Foot Ankle Surg* 2018;24(1):19-27.
- Hoff WS, Bonadies JA, Cachecho R, Dorlac WC. East Practice Management Guidelines Work Group: Update to practice management guidelines for prophylactic antibiotic use in open fractures. *J Trauma* 2011;70(3):751-4.
- Hsu C-C et Sandford BA. The Delphi technique: Making sense of consensus. *Pract Assess Res Evaluation* 2007;12(1):Article 10.
- Hulsker CC, Kleinveld S, Zonnenberg CB, Hogervorst M, van den Bekerom MP. Evidence-based treatment of open ankle fractures. *Arch Orthop Trauma Surg* 2011;131(11):1545-53.
- Ibrahim M, Ahmed A, Mohamed WY, El-Sayed Abu Abduo S. Effect of compression devices on preventing deep vein thrombosis among adult trauma patients: A systematic review. *Dimens Crit Care Nurs* 2015;34(5):289-300.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Forum méthodologie 2018 [site Web]. L'intégration des savoirs pour la décision juste et raisonnable : l'apport essentiel des usagers et des citoyens. Québec, Qc : INESSS; 2018a. Disponible à : <https://www.inesss.qc.ca/publications/documents-methodologiques/forum-methodologique-2018.html> (consulté le 24 mars 2020).

- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Exigences relatives aux établissements exploitant une installation de soins aigus dans le réseau québécois de traumatologie. Rédigé par Catherine Gonthier, Nathalie Trudelle et Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2018b. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_Exigences_Designation_Trauma.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Bilan de qualité et de performance en traumatologie – Guide d'accompagnement pour l'analyse des statistiques descriptives et des indicateurs de processus et de résultats. Rédigé par Amina Belcaïd, Lynne Moore et Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2017. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_Guide_accompagnement_Bilan_qualite_performance.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Guide de pratique clinique pour la réadaptation des adultes ayant subi un traumatisme craniocérébral modéré-grave. Rapport rédigé par Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2016. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_GPC_TCCMG_Rapport_VF.pdf.
- Institute of Medicine (IOM). Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century. Washington, DC : National Academies Press; 2001. Disponible à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222274/>.
- Jamjoom AA et Jamjoom AB. Safety and efficacy of early pharmacological thromboprophylaxis in traumatic brain injury: Systematic review and meta-analysis. *J Neurotrauma* 2013;30(7):503-11.
- Jorge-Mora A, Rodriguez-Martin J, Pretell-Mazzini J. Timing issue in open fractures debridement: A review article. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2013;23(2):125-9.
- Kellezi B, Earthy S, Slaney J, Beckett K, Barnes J, Christie N, et al. What can trauma patients' experiences and perspectives tell us about the perceived quality of trauma care? A qualitative study set within the UK National Health Service. *Injury* 2020;51(5):1231-7.
- Ker K, Roberts I, Shakur H, Coats TJ. Antifibrinolytic drugs for acute traumatic injury. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(5):CD004896.
- Ketonis C, Dwyer J, Ilyas AM. Timing of debridement and infection rates in open fractures of the hand: A systematic review. *Hand (N Y)* 2017;12(2):119-26.
- Khan F, Amatya B, Hoffman K. Systematic review of multidisciplinary rehabilitation in patients with multiple trauma. *Br J Surg* 2012;99(Suppl 1):88-96.
- Königs M, Beurskens EA, Snoep L, Scherder EJ, Oosterlaan J. Effects of timing and intensity of neurorehabilitation on functional outcome after traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2018;99(6):1149-59.e1.

- Kung J, Chiappelli F, Cajulis OO, Avezova R, Kossan G, Chew L, Maida CA. From systematic reviews to clinical recommendations for evidence-based health care: Validation of revised assessment of multiple systematic reviews (R-AMSTAR) for grading of clinical relevance. *Open Dent J* 2010;4:84-91.
- MacLean CH, Kerr EA, Qaseem A. Time out—Charting a path for improving performance measurement. *N Engl J Med* 2018;378(19):1757-61.
- Maharaj MM, Hogan JA, Phan K, Mobbs RJ. The role of specialist units to provide focused care and complication avoidance following traumatic spinal cord injury: A systematic review. *Eur Spine J* 2016;25(6):1813-20.
- Margolick J, Dandurand C, Duncan K, Chen W, Evans DC, Sekhon MS, et al. A systematic review of the risks and benefits of venous thromboembolism prophylaxis in traumatic brain injury. *Can J Neurol Sci* 2018;45(4):432-44.
- Mayglothling J, Duane TM, Gibbs M, McCunn M, Legome E, Eastman AL, et al. Emergency tracheal intubation immediately following traumatic injury: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73(5 Suppl 4):S333-40.
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2016;40(2):159-211.
- Mesa Galan LA, Egea-Guerrero JJ, Quintana Diaz M, Vilches-Arenas A. The effectiveness and safety of pharmacological prophylaxis against venous thromboembolism in patients with moderate to severe traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg* 2016;81(3):567-74.
- Metcalfe D, Aquilina AL, Hedley HM. Prophylactic antibiotics in open distal phalanx fractures: Systematic review and meta-analysis. *J Hand Surg Eur Vol* 2016;41(4):423-30.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). Guide de sélection et d'élaboration des indicateurs aux fins de l'évaluation de la performance du système public de santé et de services sociaux. Québec, Qc : MSSS; 2012. Disponible à : https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/documents/mesure-et-analyse-de-la-performance/Guide_de_selection_et_delaboration_des_indicateurs.pdf.
- Mohammed K, Nolan MB, Rajjo T, Shah ND, Prokop LJ, Varkey P, Murad MH. Creating a patient-centered health care delivery system: A systematic review of health care quality from the patient perspective. *Am J Med Qual* 2016;31(1):12-21.
- Moore L, Lauzier F, Tardif P-A, Boukar KM, Farhat I, Archambault P, et al. Low-value clinical practices in injury care: A scoping review and expert consultation survey. *J Trauma Acute Care Surg* 2019;86(6):983-93.

- Moore L, Lauzier F, Stelfox HT, Kortbeek J, Simons R, Berthelot S, et al. Derivation and validation of a quality indicator to benchmark in-hospital complications among injury admissions. *JAMA Surg* 2016;151(7):622-30.
- Moore L, Lauzier F, Stelfox HT, Kortbeek J, Simons R, Bourgeois G, et al. Validation of complications selected by consensus to evaluate the acute phase of adult trauma care. *Ann Surg* 2015a;262(6):1123-9.
- Moore L, Lavoie A, Bourgeois G, Lapointe J. Donabedian's structure-process-outcome quality of care model: Validation in an integrated trauma system. *J Trauma Acute Care Surg* 2015b;78(6):1168-75.
- Moore L, Stelfox HT, Turgeon AF, Nathens AB, Lavoie A, Bourgeois G, Lapointe J. Derivation and validation of a quality indicator for 30-day unplanned hospital readmission to evaluate trauma care. *J Trauma Acute Care Surg* 2014a;76(5):1310-6.
- Moore L, Stelfox HT, Turgeon AF, Nathens AB, Lavoie A, Émond M, et al. Derivation and validation of a quality indicator of acute care length of stay to evaluate trauma care. *Ann Surg* 2014b;260(6):1121-7.
- Moore L, Lavoie A, Sirois M-J, Amini R, Belcaïd A, Sampalis JS. Evaluating trauma center process performance in an integrated trauma system with registry data. *J Emerg Trauma Shock* 2013;6(2):95-105.
- Mowery NT, Dougherty SD, Hildreth AN, Holmes 4th JH, Chang MC, Martin RS, et al. Emergency department length of stay is an independent predictor of hospital mortality in trauma activation patients. *J Trauma* 2011;70(6):1317-25.
- Nahm NJ et Vallier HA. Timing of definitive treatment of femoral shaft fractures in patients with multiple injuries: A systematic review of randomized and nonrandomized trials. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73(5):1046-63.
- Neurosurgical Society of Australasia. The management of acute neurotrauma in rural and remote locations: A set of guidelines for the care of head and spinal injuries. Melbourne, Australie : Neurosurgical Society of Australasia; 2009. Disponible à : <https://www.nsa.org.au/Documents/Information/Rural%20and%20Remote%20Trauma.pdf>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Health and Social Care Directorate. NICE indicator process guide. Londres, Angleterre : NICE; 2019. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/media/default/Get-involved/Meetings-In-Public/indicator-advisory-committee/ioc-process-guide.pdf>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Venous thromboembolism in over 16s: Reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism. NICE guideline [NG89]. Londres, Angleterre : NICE; 2018. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng89/>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Spinal injury: Assessment and initial management. NICE guideline [NG41]. Londres, Angleterre : NICE; 2016a. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng41>.

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Major trauma: Assessment and initial management. NICE guideline [NG39]. Londres, Angleterre : NICE; 2016b. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng39>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Fractures (complex): Assessment and management. NICE guideline [NG37]. Londres, Angleterre : NICE; 2016c. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng37>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Blood transfusion. NICE guideline [NG24]. Londres, Angleterre : NICE; 2015. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng24>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Head injury: Assessment and early management. Clinical guideline [CG176]. Londres, Angleterre : NICE; 2014. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg176>.
- New South Wales Institute of Trauma and Injury Management (NSW ITIM). Initial management of closed head injury in adults. 2nd Edition. Sydney, Australie : NSW Ministry of Health; 2011. Disponible à : https://www.aci.health.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0003/195150/Closed_Head_Injury_CPG_2nd_Ed_Full_document.pdf.
- Nik Azlan NM et Ong SF. Evaluation of door to operation theatre time following activation of trauma team. *Med J Malaysia* 2019;74(2):116-20.
- Okoli C et Pawlowski SD. The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Inf Manag* 2004;42(1):15-29.
- Papakostidis C, Kanakaris N, Dimitriou R, Giannoudis PV. The role of arterial embolization in controlling pelvic fracture haemorrhage: A systematic review of the literature. *Eur J Radiol* 2012;81(5):897-904.
- Parent S, Barchi S, LeBreton M, Casha S, Fehlings MG. The impact of specialized centers of care for spinal cord injury on length of stay, complications, and mortality: A systematic review of the literature. *J Neurotrauma* 2011;28(8):1363-70.
- Patterson JT et Morshed S. Chemoprophylaxis for venous thromboembolism in operative treatment of fractures of the tibia and distal bones: A systematic review and meta-analysis. *J Orthop Trauma* 2017;31(9):453-60.
- Poole D, Cortegiani A, Chieragato A, Russo E, Pellegrini C, De Blasio E, et al. Blood component therapy and coagulopathy in trauma: A systematic review of the literature from the Trauma Update Group. *PLoS One* 2016;11(10):e0164090.
- Porgo TV, Moore L, Truchon C, Berthelot S, Stelfox HT, Cameron PA, et al. Patient-level resource use for injury admissions in Canada: A multicentre retrospective cohort study. *Injury* 2019;50(6):1192-201.
- Porgo TV, Shemilt M, Moore L, Bourgeois G, Lapointe J. Trauma center performance evaluation based on costs: A systematic review of cohort studies. *J Trauma Acute Care Surg* 2014;76(2):542-8.

- Prodromidis AD et Charalambous CP. The 6-hour rule for surgical debridement of open tibial fractures: A systematic review and meta-analysis of infection and nonunion rates. *J Orthop Trauma* 2016;30(7):397-402.
- Rados A, Tiruta C, Xiao Z, Kortbeek JB, Tourigny P, Ball CG, Kirkpatrick AW. Does trauma team activation associate with the time to CT scan for those suspected of serious head injuries? *World J Emerg Surg* 2013;8(1):48.
- Reeves F, Batty L, Pitt V, Chau M, Pattuwage L, Gruen RL. Safety and efficacy of pharmacologic thromboprophylaxis following blunt head injury: A systematic review. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;75(4):642-56.
- Rehn M, Lossius H, Tjosevik K, Vetthus M, Østebø O, Eken T. Efficacy of a two-tiered trauma team activation protocol in a Norwegian trauma centre. *Br J Surg* 2012;99(2):199-208.
- Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med* 2017;43(3):380-98.
- Santana MJ et Stelfox HT. Development and evaluation of evidence-informed quality indicators for adult injury care. *Ann Surg* 2014;259(1):186-92.
- Santana MJ et Stelfox HT. Quality indicators used by trauma centers for performance measurement. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;72(5):1298-303.
- Schenker ML, Yannascoli S, Baldwin KD, Ahn J, Mehta S. Does timing to operative debridement affect infectious complications in open long-bone fractures? A systematic review. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94(12):1057-64.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Early management of patients with a head injury. A national clinical guideline. Édimbourg, Écosse : SIGN; 2009. Disponible à : <http://www.headandnecktrauma.org/wp-content/uploads/2016/06/sign110.pdf>.
- Scottish Trauma Audit Group (STAG). Key performance indicators for the Scottish Trauma Network. Version 7.4. Édimbourg, Écosse : STAG; 2018. Disponible à : <https://www.stag.scot.nhs.uk/docs/2018/KPI-for-the-Scottish-Trauma-Network-V7-4.pdf>.
- Servia L, Badia M, Baeza I, Montserrat N, Justes M, Cabre X, et al. Time spent in the emergency department and mortality rates in severely injured patients admitted to the intensive care unit: An observational study. *J Crit Care* 2012;27(1):58-65.
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2019;38(1):48-79.
- Stahel PF, Burlew CC, Moore EE. Current trends in the management of hemodynamically unstable pelvic ring injuries. *Curr Opin Crit Care* 2017;23(6):511-9.
- Stelfox HT et Straus SE. Measuring quality of care: considering conceptual approaches to quality indicator development and evaluation. *J Clin Epidemiol* 2013;66(12):1328-37.

- Stelfox HT, Santana M-J, Lorenzetti D, Clayden N, Sharp CM. Guide to quality indicators in adult trauma care. Version 3.0. Calgary, AB : Quality of Trauma in Adult Care, University of Calgary; 2013. Disponible à : <https://site.cmg.io/scnresearch/00000000144.pdf>.
- Stelfox HT, Straus SE, Nathens A, Bobranska-Artiuch B. Evidence for quality indicators to evaluate adult trauma care: A systematic review. Crit Care Med 2011;39(4):846-59.
- Thomas B, Ciliska D, Dobbins M, Micucci S. A process for systematically reviewing the literature: Providing the research evidence for public health nursing interventions. Worldviews Evid Based Nurs 2004;1(3):176-84.
- Tiel Groenestege-Kreb D, Van Maarseveen O, Leenen L. Trauma team. Br J Anaesth 2014;113(2):258-65.
- Tignanelli CJ, Vander Kolk WE, Mikhail JN, Delano MJ, Hemmila MR. Noncompliance with American College of Surgeons Committee on Trauma recommended criteria for full trauma team activation is associated with undertriage deaths. J Trauma Acute Care Surg 2018;84(2):287-94.
- Trauma Audit & Research Network (TARN). Running Major Trauma PROMs. Salford, Royaume-Uni : TARN; 2018a. Disponible à : <https://www.tarn.ac.uk/content/downloads/53/PROMs%20Guidance%20Document.pdf>.
- Trauma Audit & Research Network (TARN). Major Trauma Dashboard measures. Support document. Salford, Royaume-Uni : TARN; 2018b. Disponible à : <https://www.tarn.ac.uk/content/downloads/53/MTC%20Dashboard%20Support%20Document%20March%20%202018.pdf>.
- Trauma Nova Scotia (TNS). Annual Report 2016. Halifax, NS : TNS; 2017. Disponible à : <https://www.trauma-nb.com/2016-annual-report>.
- Tricco AC, Langlois EV, Straus SE. Rapid reviews to strengthen health policy and systems: A practical guide. Genève, Suisse : World Health Organization (WHO); 2017. Disponible à : <https://www.who.int/alliance-hpsr/resources/publications/rapid-review-guide/en/>.
- Vardon F, Harrois A, Duranteau J, Geeraerts T. Prise en charge initiale en réanimation des traumatisés graves du bassin. Ann Fr Anesth Reanim 2014;33(5):344-52.
- Vegting IL, Alam N, Ghanes K, Jouini O, Mulder F, Vreeburg M, et al. What are we waiting for? Factors influencing completion times in an academic and peripheral emergency department. Neth J Med 2015;73(7):331-40.
- Wang X, Dong Y, Han X, Qi X-Q, Huang C-G, Hou L-J. Nutritional support for patients sustaining traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. PLoS One 2013;8(3):e58838.
- Warrender WJ, Lucasti CJ, Chapman TR, Ilyas AM. Antibiotic management and operative debridement in open fractures of the hand and upper extremity: A systematic review. Hand Clin 2018;34(1):9-16.

- Weng S, Wang W, Lan H, Su J, Xu Y. Effect of tranexamic acid in patients with traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *World Neurosurg* 2018;123:128-35.
- White CE, Hsu JR, Holcomb JB. Haemodynamically unstable pelvic fractures. *Injury* 2009;40(10):1023-30.
- Wiering B, de Boer D, Delnoij D. Patient involvement in the development of patient-reported outcome measures: A scoping review. *Health Expect* 2017;20(1):11-23.
- Willis CD, Stoelwinder JU, Cameron PA. Interpreting process indicators in trauma care: Construct validity versus confounding by indication. *Int J Qual Health Care* 2008;20(5):331-8.
- Yousuf MI. Using experts opinions through Delphi technique. *Pract Assess Res Evaluation* 2007;12(1):Article 4.
- Zee AA, van Lieshout K, van der Heide M, Janssen L, Janzing HM. Low molecular weight heparin for prevention of venous thromboembolism in patients with lower-limb immobilization. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;(8):CD006681.
- Zehtabchi S, Abdel Baki SG, Falzon L, Nishijima DK. Tranexamic acid for traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2014;32(12):1503-9.
- Zhou X-D, Li J, Fan G-M, Huang Y, Xu N-W. Efficacy and safety of tranexamic acid in elderly patients with intertrochanteric fracture: An updated meta-analysis. *World J Clin Cases* 2019;7(11):1302-14.

ANNEXE A

Stratégie de repérage d'information scientifique

Bases de données bibliographiques

MEDLINE (PubMed)	
Date de la recherche : juin 2018	
Limites : 2008 - ; anglais, français; article de périodique, directives, essai contrôlé <i>randomisé</i> , guide de bonnes pratiques, méta-analyse, rapport technique, recommandations de consensus, recommandations de consensus du NIH, revue de littérature, revues systématiques	
#1	Quality Indicators, Health Care/methods[majr] OR Quality Indicators, Health Care/standards[majr] OR "Outcome and Process Assessment (Health Care)/methods"[majr:noexp] OR "Outcome and Process Assessment (Health Care)/standards"[majr:noexp] OR Quality Assurance, Health Care/methods[majr:noexp] OR Quality Assurance, Health Care/standards[majr:noexp] OR Medical Audit/methods[majr] OR Medical Audit/standards[majr] OR Quality Improvement/standards[majr]
#2	Trauma Centers/standards[majr] OR Traumatology/standards[majr] OR Wounds and Injuries/therapy[majr] OR Critical Care/standards[majr]
#3	#1 AND #2
#4	quality[ti] OR performance[ti]
#5	indicator*[ti] OR norms[ti] OR criteria*[ti] OR standard*[ti] OR measur*[ti] OR improv*[ti]
#6	quality control[ti] OR quality assurance[ti] OR best practice*[ti] OR audit[ti]
#7	(#4 AND #5) OR #6
#8	trauma*[ti]
#9	#7 AND #8
#10	injur*[ti] OR critical[ti] OR intensive[ti] OR emergency[ti]
#11	care[ti] OR centre[ti] OR centres[ti] OR center[ti] OR centers[ti] OR system[ti] OR systems*[ti] OR unit[ti] OR units[ti] OR department*[ti] OR network*[ti] OR service*[ti]
#12	#7 AND #10 AND #11
#13	#3 OR #9 OR #12
#14	neonatal[ti] OR newborn[ti] OR infant*[ti] OR child*[ti] OR paediatr*[ti] OR pediater*[ti]
#15	#13 NOT #14 = 888 1020 sans filtre, 436 avec filtre GPC

* troncature; / annonce une sous-vedette; [majr] descripteur MeSH sujet principal; [majr:noexp] descripteur MeSH sujet principal sans les termes spécifiques; [ti] titre.

Embase (Ovid)	
Date de la recherche : juin 2018	
Limites : 2008 - ; anglais, français; article de périodique, chapitre, rapports techniques, résumé de rapport	
1	*Health Care Quality/ OR *Clinical Indicator/ OR *Quality Control/ OR Benchmarking/ OR *Clinical Audit/ OR *Total Quality Management/
2	Emergency Health Service/ OR *Intensive Care/
3	((quality OR performance) ADJ5 (indicator* OR norms OR criteria* OR standard* OR measur*)).ti
4	(quality control OR quality assurance OR best practice* OR audit).ti
5	((trauma* OR injur* OR critical OR intensive OR emergency) ADJ5 (care OR centre OR centres OR center OR centers OR system OR systems* OR unit OR units OR department* OR network* OR service*)).ti
6	(1 AND 2) OR ((3 OR 4) AND 5) = 466, 213 après suppression des doublons

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : juin 2018 Limites : 2008 - ; anglais, français	
1	((quality OR performance) ADJ5 (indicator* OR norms OR criteria* OR standard* assurance OR control) OR best practice* OR audit).ti,ab
2	((trauma* OR injur* OR critical OR intensive OR emergency) ADJ5 (care OR centre OR centres OR center OR centers OR system OR systems* OR unit OR units OR department* OR network* OR service*)).ti,ab
3	1 AND 2 = 31, 1 après sélection et suppression des doublons

* troncature si à la fin d'un mot; * sujet principal si devant un descripteur; / descripteur; **exp** inclut descripteur et ses termes spécifiques; **ADJ** adjacence; **ti** titre; **ab** résumé.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : juin 2018 Limites : 2008 - ; anglais, français	
S1	TI ((quality OR performance) N5 (indicator* OR norms OR criteria* OR standard* OR assurance OR control OR measur* OR measur*) OR "quality improvement" OR "performance improvement")
S2	TI (trauma* OR (injur* OR critical OR intensive OR emergency) N5 (care OR centre OR centres OR center OR centers OR system OR systems* OR unit OR units OR department* OR network* OR service*)
S3	S1 AND S2 = 381, 67 après suppression des doublons

* troncature; **N5** termes situés à cinq mots l'un de l'autre, dans n'importe quelle direction; **TI** titre.

SOINS MÉDICAUX ET MODES THÉRAPEUTIQUES

Délais

MEDLINE (Ovid) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	((wrist* OR elbow* OR shoulder* OR ankle* OR knee* OR hip OR hips OR joint) ADJ3 dislocat*).ti
2	(tibia* OR peron* OR fibula* OR humer* OR radial OR cubitus OR femur* OR femoral OR long bone* OR compound OR open OR pelvic* OR pelvis OR acetabul*) ADJ3 (fracture* OR injur* OR trauma* OR diaphys*).ti
3	((abdom* OR thora* OR chest OR vascular OR craniocerebral) ADJ3 (trauma* OR injur*) OR pneumothora* OR bowel perfor*).ti
4	(reduction* OR treat* OR management OR fixation* OR surge* OR debrid* OR operat* OR stabiliz* OR stabilis* OR emboliz* OR embolis* OR repair*).ti
5	(delay* OR time OR timing OR late OR early OR earlier OR hour OR hours OR urgent*).ti
6	(1 OR 2 OR 3) AND 4 AND 5
7	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
8	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
9	8 NOT 7
10	6 NOT 9

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	((wrist* OR elbow* OR shoulder* OR ankle* OR knee* OR hip OR hips OR joint) ADJ3 dislocat*).ti
2	(tibia* OR peron* OR fibula* OR humer* OR radial OR cubitus OR femur* OR femoral OR long bone* OR compound OR open OR pelvic* OR pelvis OR acetabul*) ADJ3 (fracture* OR injur* OR trauma* OR diaphys*).ti
3	((abdom* OR thora* OR chest OR vascular OR craniocerebral) ADJ3 (trauma* OR injur*) OR pneumothora* OR bowel perfor*).ti
4	(reduction* OR treat* OR management OR fixation* OR surge* OR debrid* OR operat* OR stabiliz* OR stabilis* OR emboliz* OR embolis* OR repair*).ti
5	(delay* OR time OR timing OR late OR early OR earlier OR hour OR hours OR urgent*).ti
6	(1 OR 2 OR 3) AND 4 AND 5
7	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
8	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
9	8 NOT 7
10	6 NOT 9

* troncature; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	TI ((wrist* OR elbow* OR shoulder* OR ankle* OR knee* OR hip OR hips OR joint) N3 dislocat*)
S2	TI (tibia* OR peron* OR fibula* OR humer* OR radial OR cubitus OR femur* OR femoral OR long bone* OR compound OR open OR pelvic* OR pelvis OR acetabul*) N3 (fracture* OR injur* OR trauma* OR diaphys*)
S3	TI ((abdom* OR thora* OR chest OR vascular OR craniocerebral) N3 (trauma* OR injur*) OR pneumothora* OR bowel perfor*)
S4	TI (reduction* OR treat* OR management OR fixation* OR surge* OR debrid* OR operat* OR stabiliz* OR stabilis* OR emboliz* OR embolis* OR repair*)
S5	TI (delay* OR time OR timing OR late OR early OR earlier OR hour OR hours OR urgent*)
S6	(S1 OR S2 OR S3) AND S4 AND S5
S7	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S8	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S9	S8 NOT S7
S10	S6 NOT S9

* troncature; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **TI** titre; **AB** résumé.

Intubation

MEDLINE (Ovid) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(airway ADJ3 (manag* OR control* OR protect*) OR intubat*).ti
2	(trauma* OR injur*).ti,ab
3	(emergency ADJ3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED).ti,ab
4	1 AND 2 AND 3
5	((reintubat* OR re-intubat*) AND extubate*).ti,ab
6	2 AND 5
7	4 OR 6
8	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
9	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
10	9 NOT 8
11	7 NOT 10

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(airway ADJ3 (manag* OR control* OR protect*) OR intubat*).ti
2	(trauma* OR injur*).ti,ab
3	(emergency ADJ3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED).ti,ab
4	1 AND 2 AND 3
5	((reintubat* OR re-intubat*) AND extubate*).ti,ab
6	2 AND 5
7	4 OR 6
8	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
9	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
10	9 NOT 8
11	7 NOT 10

* troncature; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	TI ((wrist* OR elbow* OR shoulder* OR ankle* OR knee* OR hip OR hips OR joint) N3 dislocat*)
S2	TI (tibia* OR peron* OR fibula* OR humer* OR radial OR cubitus OR femur* OR femoral OR long bone* OR compound OR open OR pelvic* OR pelvis OR acetabul*) N3 (fracture* OR injur* OR trauma* OR diaphys*)
S3	TI ((abdom* OR thora* OR chest OR vascular OR craniocerebral) N3 (trauma* OR injur*) OR pneumothora* OR bowel perfor*)
S4	TI (reduction* OR treat* OR management OR fixation* OR surge* OR debrid* OR operat* OR stabiliz* OR stabilis* OR emboliz* OR embolis* OR repair*)

CINAHL (EBSCO)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
S5	TI (delay* OR time OR timing OR late OR early OR earlier OR hour OR hours OR urgent)
S6	(S1 OR S2 OR S3) AND S4 AND S5
S7	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S8	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S9	S8 NOT S7
S10	S6 NOT S9

* troncature; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **TI** titre; **AB** résumé.

Antibiotique

MEDLINE (Ovid)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(antibiotic* OR prophyla*).ti
2	((open* OR compound*) ADJ3 fracture*).ti
3	1 AND 2
4	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
5	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
6	5 NOT 4
7	3 NOT 6

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(antibiotic* OR prophyla*).ti
2	((open* OR compound*) ADJ3 fracture*).ti
3	1 AND 2

Embase(Ovid)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français; exclusion périodiques Medline	
1	(antibiotic* OR prophyla*).ti
2	((open* OR compound*) ADJ3 fracture*).ti
3	1 AND 2
4	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
5	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
6	5 NOT 4
7	3 NOT 6

* troncature; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	TI (antibiotic* OR prophyla*)
S2	TI ((open* OR compound*) N3 fracture*) OR AB ((open* OR compound*) N3 fracture*)
S3	S1 AND S2
S4	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S5	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S6	S5 NOT S4
S7	S6 NOT S9

* troncature; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **TI** titre; **AB** résumé.

ORIENTATION URGENCE ET SERVICES SPÉCIALISÉS

Transfert

MEDLINE (Ovid)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
1	*Patient Transfer/ OR *Transportation of Patients/
2	*Tertiary Care Centers/ OR *Secondary Care Centers/ OR *Emergency Service, Hospital/ OR *Trauma Centers/ OR *Intensive Care Units/
3	*Wounds and Injuries/ OR *Traumatology/ OR *Spinal Cord Injuries/ OR *Brain Injuries/
4	(transfer* OR transport*).ti,ab
5	((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma* OR emergency) ADJ3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU).ti,ab
6	((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerebral OR skull) ADJ3 (trauma* OR injur* OR fracture*) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*).ti,ab
7	(1 AND 2 AND 3) OR (4 AND 5 AND 6)
8	((length* ADJ2 stay*) OR mortalit* OR death* OR disabilit* OR complication* OR stabilit* OR surviv* OR outcome*).ti,ab
9	7 AND 8
10	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
11	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
12	11 NOT 10
13	9 NOT 12

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(transfer* OR transport*).ti,ab
2	((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerabral OR skull) ADJ3 (trauma* OR injur* OR fracture*) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*).ti,ab
3	1 AND 2

* troncature à la fin d'un mot, sujet principal devant un descripteur; / descripteur; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **.mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	MH (Transfer, Discharge OR Transportation of Patients+)
S2	MH (Tertiary Health Care OR Secondary Health Care OR Emergency Service OR Trauma Centers OR Intensive Care Units)
S3	MH (Wounds and Injuries OR Head Injuries+ OR Traumatology OR Spinal Cord Injuries OR Brain Injuries+)
S4	TI (transfer* OR transport*) OR AB (transfer* OR transport*)
S5	TI (((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR emergency) N3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU) OR AB (((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR emergency) N3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU)
S6	TI ((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerabral OR skull) N3 (trauma* OR injur* OR fracture*) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*) OR AB ((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerabral OR skull) N3 (trauma* OR injur* OR fracture*) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*)
S7	(S1 AND S2 AND S3) OR (S4 AND S5 AND S6)
S8	TI ((length* N2 stay*) OR mortalit* OR death* OR disabilit* OR complication* OR stabilit* OR surviv* OR outcome*) OR AB ((length* N2 stay*) OR mortalit* OR death* OR disabilit* OR complication* OR stabilit* OR surviv* OR outcome*)
S9	S7 AND S8
S10	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S11	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S12	S11 NOT S10
S13	S9 NOT S12

* troncature; + descripteur et ses termes spécifiques; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **MH** descripteur mineur et majeur; **TI** titre; **AB** résumé.

Orientation

MEDLINE (Ovid) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(emergency ADJ3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED).ti
2	(time* OR delay* OR length of stay* OR LOS OR 60 minutes OR 1-h* OR prolong*).ti,ab
3	((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma* OR trauma* OR intensive) ADJ3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR ICU OR SIU OR surgery OR operation* OR operative).ti,ab
4	((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerebral OR skull) ADJ3 (trauma* OR injur* OR fracture*)) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*).ti,ab
5	1 AND 2 AND 3 AND 4
6	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
7	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
8	7 NOT 6
9	5 NOT 8

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	(emergency ADJ3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED).ti
2	(time* OR delay* OR length of stay* OR LOS OR 60 minutes OR 1-h* OR prolong*).ti,ab
	((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma* OR trauma* OR intensive) ADJ3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR ICU OR SIU OR surgery OR operation* OR operative).ti,ab
3	1 AND 2 AND 3

* troncature; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	TI (emergency N3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED)
S2	TI (time* OR delay* OR length of stay* OR LOS OR 60 minutes OR 1-h* OR prolong*) OR AB (time* OR delay* OR length of stay* OR LOS OR 60 minutes OR 1-h* OR prolong*)
S3	TI (((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR emergency) N3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU) OR AB (((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR emergency) N3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU)

S4	TI ((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerabral OR skull) N3 (trauma* OR injur* OR fracture*) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*) OR AB ((spinal OR head OR brain OR cranial OR craniocerabral OR skull) N3 (trauma* OR injur* OR fracture*) OR glasgow coma scale OR GCS* OR TBI* OR SCI* OR TSCI*)
S5	S1 AND S2 AND S3 AND S4
S6	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S7	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S8	S7 NOT S6
S9	S5 NOT S8

* troncature; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **TI** titre; **AB** résumé.

Décès

MEDLINE (Ovid) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	((early OR immediat* OR 24-h* OR 48-h* OR time OR 60 minutes OR 6-h* OR 12-h* OR 1-h*) ADJ5 (death* OR mortalit* OR fatalit* OR die OR dies OR died OR dying)).ti,ab
2	((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma* OR trauma* OR intensive) ADJ3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR ICU OR SIU OR surgery OR operation* OR operative).ti
3	(trauma* OR injur*).ti
4	1 AND 2 AND 3
5	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
6	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
7	6 NOT 5
8	4 NOT 7

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	((early OR immediat* OR 24-h* OR 48-h* OR time OR 60 minutes OR 6-h* OR 12-h* OR 1-h*) ADJ5 (death* OR mortalit* OR fatalit* OR die OR dies OR died OR dying)).ti,ab
2	(trauma* OR injur*).ti,ab
3	1 AND 2

* troncature; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	TI ((early OR immediat* OR 24-h* OR 48-h* OR time OR 60 minutes OR 6-h* OR 12-h* OR 1-h*) N5 (death* OR mortalit* OR fatalit* OR die OR dies OR died OR dying)) OR AB ((early OR immediat* OR 24-h* OR 48-h* OR time OR 60 minutes OR 6-h* OR 12-h* OR 1-h*) N5 (death* OR mortalit* OR fatalit* OR die OR dies OR died OR dying))
S2	TI (((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR emergency) N3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU) OR AB (((secondary OR tertiary OR specialized OR specialised OR specialist* OR expertise OR neurosurgical* OR neuroscience* OR emergency) N3 (hospital* OR center* OR centre* OR facilit* OR referral* OR system OR systems OR unit OR units OR department* OR network* OR service* OR management)) OR SIU)
S3	TI (trauma* OR injur*) OR AB (trauma* OR injur*)
S4	S1 AND S2 AND S3
S5	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S6	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S7	S6 NOT S5
S8	S4 NOT S7

* troncature; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **TI** titre; **AB** résumé.

Séjour à l'urgence

MEDLINE (Ovid)	
Date de la recherche : mars 2019	
Limites : 2011- ; anglais, français	
1	((emergency OR intensive OR trauma* OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma*) ADJ3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED OR ICU).ti
2	((intensive ADJ3 (care OR unit*)) OR ICU*).ti,ab
3	(length of stay* OR LOS OR longer stay* OR time* OR timing OR delay*).ti
4	(sever* OR ISS OR critic*).ti,ab
5	1 AND 2 AND 3 AND 4
6	((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*).mp
7	(infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*).mp
8	7 NOT 6
9	5 NOT 8

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
1	((emergency OR intensive OR trauma* OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma*) ADJ3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*) OR ED OR ICU).ti
2	((intensive ADJ3 (care OR unit*)) OR ICU*).ti,ab
3	(length of stay* OR LOS OR longer stay* OR time* OR timing OR delay*).ti
4	(sever* OR ISS OR critic*).ti,ab
5	1 AND 2 AND 3 AND 4

* troncature; **ADJn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **ti** titre; **ab** résumé; **.mp** plusieurs champs par défaut.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : mars 2019 Limites : 2011- ; anglais, français	
S1	TI ((emergency OR intensive OR trauma* OR neurosurgical* OR neuroscience* OR neurotrauma*) N3 (care OR unit* OR service* OR center OR centers OR centre OR centres OR department* OR room* OR hospital*))
S2	TI ((intensive N3 (care OR unit*)) OR ICU*) OR AB ((intensive N3 (care OR unit*)) OR ICU*)
S3	TI (length of stay* OR LOS OR longer stay* OR time* OR timing OR delay*)
S4	TI (sever* OR ISS OR critic*) OR AB (sever* OR ISS OR critic*)
S5	S1 AND S2 AND S3 AND S4
S6	TI ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*) OR AB ((infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) AND adult*)
S7	TI (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*) OR AB (infant* OR child* OR youth* OR young OR adolescen* OR paediatr* OR pediater* OR neonat*)
S8	S7 NOT S6
S9	S5 NOT S8

* troncature; **Nn** proximité entre deux mots avec un maximum de *n* mots entre eux peu importe l'ordre; **TI** titre; **AB** résumé.

INDICATEURS DE QUALITÉ

MEDLINE (PubMed) Date de la recherche : juin 2018 Limites : 2008- ; anglais, français; article de périodique, directives, essai contrôlé <i>randomisé</i>, guide de bonnes pratiques, méta-analyse, rapport technique, recommandations de consensus, recommandations de consensus du NIH, revue de littérature, revues systématiques Dernière mise à jour : mars 2019	
#1	Quality Indicators, Health Care/methods[majr] OR Quality Indicators, Health Care/standards[majr] OR "Outcome and Process Assessment (Health Care)/methods"[majr:noexp] OR "Outcome and Process Assessment (Health Care)/standards"[majr:noexp] OR Quality Assurance, Health Care/methods[majr:noexp] OR Quality Assurance, Health Care/standards[majr:noexp] OR Medical Audit/methods[majr] OR Medical Audit/standards[majr] OR Quality Improvement/standards[majr]
#2	Trauma Centers/standards[majr] OR Traumatology/standards[majr] OR Wounds and Injuries/therapy[majr] OR Critical Care/standards[majr]
#3	#1 AND #2
#4	quality[ti] OR performance[ti]
#5	indicator*[ti] OR norms[ti] OR criteria*[ti] OR standard*[ti] OR measur*[ti] OR improv*[ti]
#6	quality control[ti] OR quality assurance[ti] OR best practice*[ti] OR audit[ti]

#7	(#4 AND #5) OR #6
#8	trauma*[ti]
#9	#7 AND #8
#10	injur*[ti] OR critical[ti] OR intensive[ti] OR emergency[ti]
#11	care[ti] OR centre[ti] OR centres[ti] OR center[ti] OR centers[ti] OR system[ti] OR systems*[ti] OR unit[ti] OR units[ti] OR department*[ti] OR network*[ti] OR service*[ti]
#12	#7 AND #10 AND #11
#13	#3 OR #9 OR #12
#14	neonatal[ti] OR newborn[ti] OR infant*[ti] OR child*[ti] OR paediatr*[ti] OR pediater*[ti]
#15	#13 NOT #14

* troncature; / annonce une sous-vedette; **[majr]** descripteur MeSH sujet principal; **[majr:noexp]** descripteur MeSH sujet principal sans les termes spécifiques; **[ti]** titre.

Embase (Ovid) Date de la recherche : juin 2018 Limites : 2008- ; anglais, français; embase; article de périodique, chapitre, rapports techniques, résumé de rapport Dernière mise à jour : mars 2019	
1	*Health Care Quality/ OR *Clinical Indicator/ OR *Quality Control/ OR Benchmarking/ OR *Clinical Audit/ OR *Total Quality Management/
2	Emergency Health Service/ OR *Intensive Care/
3	((quality OR performance) ADJ5 (indicator* OR norms OR criteria* OR standard* OR measur*)).ti
4	(quality control OR quality assurance OR best practice* OR audit).ti
5	((trauma* OR injur* OR critical OR intensive OR emergency) ADJ5 (care OR centre OR centres OR center OR centers OR system OR systems* OR unit OR units OR department* OR network* OR service*)).ti
6	(1 AND 2) OR ((3 OR 4) AND 5)

EBM Reviews (Ovid) : Cochrane Database of Systematic Reviews; Database of Abstracts of Reviews of Effects; Health Technology Assessment; NHS Economic Evaluation Database Date de la recherche : juin 2018 Limites : 2008- ; anglais, français Dernière mise à jour : mars 2019	
1	((quality OR performance) ADJ5 (indicator* OR norms OR criteria* OR standard* assurance OR control) OR best practice* OR audit).ti,ab
2	((trauma* OR injur* OR critical OR intensive OR emergency) ADJ5 (care OR centre OR centres OR center OR centers OR system OR systems* OR unit OR units OR department* OR network* OR service*)).ti,ab
3	1 AND 2

* troncature si à la fin d'un mot; * sujet principal si devant un descripteur; / descripteur; **exp** inclut descripteur et ses termes spécifiques; **ADJ** adjacence; **ti** titre; **ab** résumé.

CINAHL (EBSCO) Date de la recherche : juin 2018 Limites : 2008- ; anglais, français Dernière mise à jour : mars 2019	
S1	TI ((quality OR performance) N5 (indicator* OR norms OR criteria* OR standard* OR assurance OR control OR measur* OR measur*) OR "quality improvement" OR "performance improvement")
S2	TI (trauma* OR (injur* OR critical OR intensive OR emergency) N5 (care OR centre OR centres OR center OR centers OR system OR systems* OR unit OR units OR department* OR network* OR service*))
S3	S1 AND S2

* troncature; **N5** termes situés à cinq mots l'un de l'autre, dans n'importe quelle direction; **TI** titre.

Littérature grise

Date de la consultation des sites : juin 2018

Limites : 2008 - ; anglais et français

Évaluation des technologies en santé, guides de pratique et organismes gouvernementaux

International

- Guidelines International Network (G-I-N) (<http://www.g-i-n.net>)
- International Network for Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA) (<http://www.inahta.org>)

Canada

- Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (<http://www.cadth.ca/fr>)
- Infobanque de l'AMC (<http://www.cma.ca>)

États-Unis

- National Guideline Clearinghouse (NGC) (<http://guideline.gov/>)

Australie et Nouvelle-Zélande

- National Health and Medical Research Council (NHMRC), Australie (<http://www.nhmrc.gov.au/guidelines/>)
- New Zealand Guidelines Group (NZGG) (<http://www.health.govt.nz/about-ministry/ministry-health-websites/new-zealand-guidelines-group>)

Royaume-Uni

- Centre for Reviews and Dissemination (CRD) (<http://www.york.ac.uk/inst/crd>)
- NHS National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (<http://www.nice.org.uk>)
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (<http://www.sign.ac.uk>)

France

- Haute Autorité de Santé (HAS) (<http://www.has-sante.fr/portail/jcms/1249588/fr/accueil>)

Sociétés, organisations et associations

International

- International Association for Trauma Surgery and Intensive Care (<http://www.iatsic.org/>)

Europe

- European Society for Trauma and Emergency Surgery (<http://www.estesonline.org/>)

Canada

- Institut national de santé publique du Québec (<http://www.inspq.qc.ca/>)
- Canadian Medical Association (http://www.cma.ca/en/Pages/cma_default.aspx)
- Parachute (<http://www.parachutecanada.org/accueil>)
- Association canadienne de traumatologie (<http://www.traumacanada.org/>)
- Institut canadien d'information sur la santé (<http://www.cihi.ca/>)
- Trauma Services BC (<http://www.phsa.ca/our-services/programs-services/trauma-services-bc>)
- Institute of Health Economics (<http://www.ihe.ca/>)

- Alberta Health Services (<http://www.albertahealthservices.ca/>)
- Injury Prevention Centre (<http://www.injurypreventioncentre.ca/>)
- Alberta Injury Center for Control and Research (<http://www.acicr.ca/>)
- Health Quality Ontario (<http://www.hqontario.ca/>)
- Choosing Wisely Canada (<https://choosingwiselycanada.org/>)
- Critical Care Services Ontario (<http://www.criticalcareontario.ca/en/pages/default.aspx>)
- Programme de traumatologie du Nouveau-Brunswick (<http://nbtrauma.ca/?lang=fr>)
- Trauma Nova Scotia (<http://www.trauma-ns.com/>)
- Safer Healthcare Now! (<http://www.patientsafetyinstitute.ca/>)

États-Unis

- Agency for Healthcare Research and Quality (<http://www.ahrq.gov/>)
- American Association for the Surgery of Trauma (<http://www.aast.org/default.aspx>)
- American Trauma Society (<https://www.amtrauma.org/>)
- American Association of Orthopaedic Surgeons (<https://www.aaos.org/>)
- American College of Surgeons (<http://www.facs.org/>)
- American College of Emergency Physicians (<http://www.acep.org/>)
- Brain Trauma Foundation (<https://www.braintrauma.org/>)
- Centers for Disease Control and Prevention (<http://www.cdc.gov/>)
- Eastern Association for the Surgery of Trauma (<https://www.east.org/>)
- Lown Institute (<http://lowninstitute.org/>)
- National Association for Healthcare Quality (<https://nahq.org/>)
- National Quality Forum (http://www.qualityforum.org/About_NQF/)
- Orthopaedic Trauma Association (<https://ota.org/>)
- Society of Trauma Nurses (<https://www.traumanurses.org/>)
- U. S. Department of Veterans Affairs (<http://www.va.gov/health/topics/>)
- Western Trauma Association (<http://www.westerntrauma.org/>)

Australie et Nouvelle-Zélande

- National Health and Medical Research Council (<http://www.nhmrc.gov.au/>)
- Australasian Association for Quality in Healthcare (<https://www.aaghc.org.au/>)
- Australasian Trauma Society (www.traumasociety.com.au)
- Research Centre for Injury Studies (<http://www.flinders.edu.au/medicine/research/centres/injury-studies/>)
- Victorian State Trauma System (<https://www2.health.vic.gov.au/hospitals-and-health-services/patient-care/acute-care/state-trauma-system>)
- Western Australia State Trauma System and Services (http://ww2.health.wa.gov.au/Articles/U_Z/WA-State-trauma-system-and-services)
- New South Wales Institute of Trauma and Injury Management (https://www.aci.health.nsw.gov.au/get-involved/institute-of-trauma-and-injury-management/clinical/trauma_system)
- Queensland Health (<https://www.health.qld.gov.au/>)
- Major Trauma New Zealand (www.majortrauma.nz)
- Midland Trauma System (www.midlandtrauma.nz)
- Health Quality & Safety Commission (<http://www.hqsc.govt.nz/>)
- Northern Region Trauma Network (<http://www.northerntrauma.co.nz/guidelines/>)
- Auckland City Hospital Trauma Service (<http://www.trauma.co.nz/>)
- Royal Australasian College of Surgeons (<https://www.surgeons.org/>)

Royaume-Uni

- Centre for Reviews and Dissemination (<http://www.york.ac.uk/inst/crd>)
- National Institute for Health and Care Excellence (<http://www.nice.org.uk>)
- British Trauma Society (<http://www.bts-org.co.uk/>)
- NHS National Institute for Health Research (<http://www.nihr.ac.uk/>)
- The Trauma Audit and Research Network (<https://www.tarn.ac.uk/>)
- Scottish Trauma Network (<https://www.scottishtraumanetwork.com/>)
- Clinical Commissioning Groups (<http://www.nhs.uk/ServiceDirectories/Pages/CCGListing.aspx>)
- Trauma Care (www.traumacare.org.uk)
- Scottish Trauma Audit Group (<http://www.stag.scot.nhs.uk/>)
- Royal Society of Medicine (<http://www.rsm.ac.uk/>)
- Royal College of Surgeons (<http://www.rcseng.ac.uk/>)
- Department of Health (<http://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health>)
- NHS England (<https://www.england.nhs.uk/statistics/statistical-work-areas/ambulance-quality-indicators/>)
- Information Services Division (<http://www.isdscotland.org/>)

France

- Haute Autorité de Santé (http://www.has-sante.fr/portail/jcms/fc_1249588/fr/accueil)

Belgique

- Centre fédéral d'expertise des soins de santé (<http://kce.fgov.be/fr>)

Autres sites consultés

- Google (<http://www.google.ca>)
- Google Scholar (<http://scholar.google.ca/>)
- Thèses Canada (<http://www.bac-lac.gc.ca/fra/services/theses/Pages/theses-canada.aspx>)

ANNEXE B

Critères d'inclusion et d'exclusion des études scientifiques

	Identification des indicateurs	Mise à jour de la littérature soutenant les indicateurs employés au Québec Critères adaptés en fonction des indicateurs ciblés (voir tableau 1)
Critère d'inclusion		
Population	Personnes adultes victimes de traumatismes	Personnes adultes correspondant à la population ciblée par l'indicateur
Intervention	Soins aigus offerts aux victimes de traumatisme	Soins aigus offerts selon l'indicateur ciblé (p. ex. transfert pour l'IP 1, chirurgie pour fracture ouverte d'os long pour l'IP 6)
Contexte	Hospitalier	Hospitalier
Résultats	Indicateurs permettant de mesurer la qualité et la performance des soins aigus dispensés à la clientèle adulte victime de traumatisme	Association entre l'indicateur et les résultats de santé (p. ex. mortalité, complications)
Temps	Épisode de soins aigus	Épisode de soins aigus
Type de publication	Revue systématique ou narratives, rapports d'évaluation, guides, cadres ou normes sur la mesure de la qualité des soins	Revue systématique ou narratives, rapports d'évaluation, guides, cadres ou normes sur la mesure de la qualité des soins * Les études primaires ont été consultées seulement lorsqu'aucune revue systématique n'a pu être repérée pour soutenir un indicateur.
Période de recherche	2008-2018	2008-2018
Critère d'exclusion		
Population	Pédiatrique	Pédiatrique
Contexte	Pays en développement	Pays en développement
Type de publication	Résumés de conférence et études primaires	Résumés de conférence et études primaires
Langue	Langues autres que le français et l'anglais	Langues autres que le français et l'anglais

ANNEXE C

Évaluation de la qualité des études

Trois outils ont été utilisés pour évaluer la qualité des données probantes qui soutiennent les indicateurs.

- R-AMSTAR (*Revised Assessment of Multiple Systematic Reviews*) : grille utilisée pour évaluer la qualité des revues systématiques et des méta-analyses (score maximal de 44). Un score élevé indique que la revue répond à un nombre élevé de critères de qualité.
- AGREE II GRS (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Global Rating Scale*) : grille utilisée pour évaluer la qualité des guides de pratique (score maximal de 7). Un score élevé indique que le guide de pratique répond à un nombre élevé de critères de qualité.
- EPHPP (*Effective Public Health Practice Project*) : grille utilisée pour évaluer la qualité des études primaires (prospectives, rétrospectives ou transversales). Elle classifie la qualité des études en trois catégories (bonne, modérée ou faible).

Auteur, année	Type de document	Évaluation de la qualité
Indicateur 1. Transfert des patients avec TCC modérés/graves (GCS $\leq$ 12) ou des patients avec fracture du crâne ouverte ou enfoncée vers un centre de neurotraumatologie		
ACS, 2015a	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
Fuller <i>et al.</i> , 2014	Revue systématique (n = 4 études de cohortes) Qualité des études : de faible à très faible	R-AMSTAR : 31/44
Geeraerts <i>et al.</i> , 2018	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Neurosurgical Society of Australasia, 2009	Guide de pratique	AGREE II GRS : 3/7
NICE, 2014	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
NSW ITIM, 2011	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
SIGN, 2009	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Indicateur 2. Transfert des blessés médullaires vers un centre d'expertise		
Casha et Christie, 2011	Revue systématique (n = 21 articles : 15 séries de cas, 5 études de cohortes contrôlées et 1 ECR) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 17/44
Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Maharaj <i>et al.</i> , 2016	Revue systématique (n = 9 articles : 5 études rétrospectives, 1 étude prospective et 3 revues de littérature) Qualité des études : faible	R-AMSTAR : 26/44
Neurosurgical Society of Australasia, 2009	Guide de pratique Qualité de l'étude : faible	AGREE II GRS : 3/7
NICE, 2016a	Guide de pratique Qualité de l'étude : très faible	AGREE II GRS : 6/7

Auteur, année	Type de document	Évaluation de la qualité
Parent <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique (n = 15 études rétrospectives) Qualité des études : faible	R-AMSTAR : 20/44
Indicateur 3. Communication des renseignements nécessaires de l'hôpital d'origine à l'hôpital receveur avant le départ ou durant les 60 minutes suivant le transfert		
Bradley <i>et al.</i> , 2017	Étude rétrospective	EPHPP : faible
Calleja <i>et al.</i> , 2011	Revue narrative	S.O.
Indicateur 4. Durée du séjour à l'urgence ≤ 4 heures pour traumatisme majeur		
Mowery <i>et al.</i> , 2011	Étude rétrospective	EPHPP : faible
Servia <i>et al.</i> , 2012	Étude prospective	EPHPP : faible
Stelfox <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique (n = 5 études liées à cet indicateur) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 30/44
Vegting <i>et al.</i> , 2015	Étude prospective	EPHPP : faible
Indicateur 5. Protection des voies respiratoires à l'urgence		
Beckers <i>et al.</i> , 2014; Harris <i>et al.</i> , 2012	Revue narrative	S.O.
Beckers <i>et al.</i> , 2014; Harris <i>et al.</i> , 2012	Revue narrative	S.O.
Mayglothling <i>et al.</i> , 2012	Guide de pratique	AGREE II GRS : 5/7
Neurosurgical Society of Australasia, 2009	Guide de pratique	AGREE II GRS : 3/7
NICE, 2014	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Stelfox <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique (n = 4 études liées à cet indicateur) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 30/44
Trauma Nova Scotia, 2017	Guide de pratique (outil de transfert des connaissances)	AGREE II GRS : 3/7
Indicateur 6. Activation de l'équipe de traumatologie		
Nik Azlan et Ong, 2019	Étude rétrospective	EPHPP : faible
Rados <i>et al.</i> , 2013	Étude rétrospective	EPHPP : faible
Rehn <i>et al.</i> , 2012	Étude prospective	EPHPP : faible
Tiel Groenestege-Kreb <i>et al.</i> , 2014	Revue narrative	S.O.
Tignanelli <i>et al.</i> , 2018	Étude rétrospective	EPHPP : modérée
Willis <i>et al.</i> , 2008	Étude rétrospective	EPHPP : modérée
Indicateur 7. Administration de l'acide tranexamique ≤ 3 heures suivant la blessure		
Benipal <i>et al.</i> , 2019	Revue systématique et méta-analyse (n = 19 études : 13 rétrospectives, 5 prospectives et 1 ECR. Treize études ont été incluses dans la méta-analyse) Qualité des études : de modérée à élevée	R-AMSTAR : 30/44
Cannon <i>et al.</i> , 2017	Guide de pratique	AGREE II GRS : 5/7
Gausden <i>et al.</i> , 2017	Revue systématique et méta-analyse (n = 12 études : 11 ECR et 1 étude de cohorte) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 28/44
Ker <i>et al.</i> , 2015	Revue systématique et méta-analyse (n = 3 ECR) Qualité des études : de modérée à élevée	R-AMSTAR : 21/44
NICE, 2015	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
NICE, 2016b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7

Auteur, année	Type de document	Évaluation de la qualité
Poole <i>et al.</i> , 2016	Revue systématique (n = 1 ECR) Qualité de l'étude : modérée	R-AMSTAR : 23/44
Weng <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique et méta-analyse (n = 5 ECR) Qualité des études : de modérée à élevée	R-AMSTAR : 34/44
Zehtabchi <i>et al.</i> , 2014	Revue systématique et méta-analyse (n = 2 ECR) Qualité des études : élevée	R-AMSTAR : 27/44
Zhou <i>et al.</i> , 2019	Revue systématique et méta-analyse (n = 8 ECR) Qualité des études : haute	R-AMSTAR : 27/44
Indicateur 8. Évaluation et réévaluation de la douleur		
Hatherley <i>et al.</i> , 2016	Revue systématique (n = 15 études, dont 1 ECR) Qualité des études : niveaux III et IV principalement	R-AMSTAR : 29/44
Downey et Zun, 2010	Étude transversale	EPHPP : modérée
NICE, 2016b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Indicateur 9. TDM cérébrale ≤ 60 minutes suivant l'arrivée au centre de neurotraumatologie		
NICE, 2014	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Stelfox <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique Qualité de l'étude : non évaluée	R-AMSTAR : 30/44
Stelfox <i>et al.</i> , 2013	Consensus d'experts	S.O.
Indicateur 10. Réduction de la luxation d'une grosse articulation ≤ 2 heures suivant l'arrivée à l'urgence		
Ahmed <i>et al.</i> , 2017	Revue systématique et méta-analyse (n = 13 articles, dont 5 études rétrospectives incluses dans la méta-analyse) Qualité des études : haute	R-AMSTAR : 32/44
Chadbunchachai <i>et al.</i> , 2003	Étude préexpérimentale (comparaison avant-après)	EPHPP : Faible
Indicateur 11. Stabilisation des fractures pelviennes hémorragiques ≤ 3 heures suivant l'arrivée à l'urgence		
Coccolini <i>et al.</i> , 2017	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
Cullinane <i>et al.</i> , 2011	Guide de pratique	AGREE II GRS : 5/7
Halawi, 2016; Vardon <i>et al.</i> , 2014; White <i>et al.</i> , 2009	Revue narrative	S.O.
Papakostidis <i>et al.</i> , 2012	Revue systématique avec méta-analyse (n = 21 études, dont 1 étude spécifiquement liée au délai de 3 heures) Qualité des études : modérée (score de 5/9)	R-AMSTAR : 27/44
Stahel <i>et al.</i> , 2017	Revue narrative	S.O.
Vardon <i>et al.</i> , 2014	Revue narrative	S.O.
White <i>et al.</i> , 2009	Revue narrative	S.O.
Indicateur 12. Chirurgie pour les fractures du fémur ≤ 24 heures suivant l'arrivée à l'urgence		
ACS, 2015b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
El-Menyar <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique et méta-analyse (n = 15 études, dont 2 ECR et 13 études rétrospectives) Qualité des études : absence de contrôle pour les variables confondantes dans la majorité des études	R-AMSTAR : 25/44
Gandhi <i>et al.</i> , 2014	Guide de pratique comprenant une méta-analyse (n = 11 études : 1 étude prospective et 10 études rétrospectives) Qualité des études : faible	AGREE II GRS : 5/7

Auteur, année	Type de document	Évaluation de la qualité
Flierl <i>et al.</i> , 2010	Revue narrative	S.O.
Nahm et Vallier, 2012	Revue systématique (n = 17 études liées à cet indicateur : 1 ECR et 16 études rétrospectives) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 20/44
Indicateur 13. Chirurgie pour les fractures ouvertes des os longs de type Gustilo 3 ≤ 6 heures suivant l'arrivée à l'urgence		
ACS, 2015b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
Jorge-Mora <i>et al.</i> , 2013	Revue systématique (n = 15 articles) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 15/44
NICE, 2016c	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Prodromidis et Charalambous, 2016	Revue systématique et méta-analyse (n = 7 études) Qualité des études : score de qualité variant entre 14 et 21 sur 24	R-AMSTAR : 28/44
Schenker <i>et al.</i> , 2012	Revue systématique et méta analyse (n = 16 études : 6 prospectives et 10 rétrospectives) Qualité des études : variable	R-AMSTAR : 30/44
Warrender <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique (n = 5 études) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 19/44
Indicateur 14. Administration de la prophylaxie antibiotique pour fractures ouvertes ≤ 60 minutes suivant l'arrivée à l'urgence		
ACS, 2015b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
BOA, 2017	Standards pour la pratique en traumatologie	S.O.
Chang <i>et al.</i> , 2015	Revue systématique et méta-analyse (n = 4 ECR) Qualité des études : majoritairement de modérée à haute	R-AMSTAR : 30/44
Hoff <i>et al.</i> , 2011	Guide de pratique (EAST)	AGREE II GRS : 4/7
Hulsker <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique (n = 15 articles : 2 études prospectives et 13 études rétrospectives) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 25/44
Ketonis <i>et al.</i> , 2017	Revue systématique et méta-analyse (n = 12 études : 4 prospectives et 8 rétrospectives) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 20/44
Metcalfe <i>et al.</i> , 2016	Revue systématique et méta-analyse (n = 4 ECR) Qualité des études : 2 études de faible qualité, 2 études de haute qualité	R-AMSTAR : 25/44
Warrender <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique (n = 6 études, dont 1 méta-analyse) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 19/44
Indicateur 15. Administration de la prophylaxie pour la thrombose veineuse profonde chez les patients aux soins intensifs		
Alberta Health Services, 2016	Guide de pratique	AGREE II GRS : 3/7
ACS, 2015b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
Barrera <i>et al.</i> , 2013	Revue systématique et méta-analyse (n = 16 ECR) Qualité des études : faible	R-AMSTAR : 39/44
Brain Trauma Foundation, 2016	Guide de pratique	AGREE II GRS : 5/7
Christie <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique (n = 5 études) Qualité des études : haute	R-AMSTAR : 18/44

Auteur, année	Type de document	Évaluation de la qualité
Mesa Galan <i>et al.</i> , 2016	Revue systématique et méta-analyse (n = 12 études observationnelles rétrospectives) Qualité des études : risque de biais de faible à modéré	R-AMSTAR : 34/44
Hickey <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique et méta-analyse (n = 7 ECR) Qualité des études : entre 8 à 15 sur un score total de 21	R-AMSTAR : 31/44
Ibrahim <i>et al.</i> , 2015	Revue systématique (n = 5 ECR) Qualité des études : risque de biais variable selon les critères et les études	R-AMSTAR : 26/44
Jamjoom et Jamjoom, 2013	Revue systématique et méta-analyse (n = 5 études de cohortes rétrospectives) Qualité des études : score de 3/5 pour la majorité	R-AMSTAR : 28/44
Margolick <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique et méta-analyse (n = 21 études) Qualité des études : de modéré à haute (score entre 4/9 et 9/9 à l'échelle <i>Newcastle-Ottawa Scale</i>)	R-AMSTAR : 25/44
NICE, 2018	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Patterson et Morshed, 2017	Revue systématique et méta-analyse (n = 5 ECR) Qualité des études : non rapportée	R-AMSTAR : 32/44
Reeves <i>et al.</i> , 2013	Revue systématique (n = 16 études, dont 4 ECR) Qualité des études : haut risque de biais	R-AMSTAR : 32/44
Zee <i>et al.</i> , 2017	Revue systématique et méta-analyse (n = 8 ECR) Qualité des études : de faible à modérée (selon les résultats)	R-AMSTAR : 38/44
Indicateur 16. Nutrition entérale ≤ 48 heures suivant l'admission aux soins intensifs		
ACS, 2015a	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
Reintam Blaser <i>et al.</i> , 2017	Guide de pratique de l'European Society of Intensive Care Medicine	AGREE II GRS : 6/7
Brain Trauma Foundation, 2016	Guide de pratique	AGREE II GRS : 5/7
Doig <i>et al.</i> , 2011	Revue systématique et méta-analyse (n = 3 ECR) Qualité des études : faible	R-AMSTAR : 33/44
McClave <i>et al.</i> , 2016	Guide de pratique	
Singer <i>et al.</i> , 2019; McClave <i>et al.</i> , 2016	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Wang <i>et al.</i> , 2013	Revue systématique et méta-analyse (n = 13 ECR et 3 études prospectives non <i>randomisées</i>) Qualité des études : faible	R-AMSTAR : 36/44
Indicateur 17. Services de réadaptation en soins aigus		
ACS, 2015b	Guide de pratique	AGREE II GRS : 4/7
BOA, 2018; BOA, 2016	Standard de pratique	S.O.
Hellweg, 2012	Revue systématique (n = non spécifié) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 13/44
INESSS, 2016	Guide de pratique	AGREE II GRS : 6/7
Khan <i>et al.</i> , 2012	Revue systématique (n = 15 études observationnelles, dont 10 études prospectives) Qualité des études : faible	R-AMSTAR : 25/44

Auteur, année	Type de document	Évaluation de la qualité
Königs <i>et al.</i> , 2018	Revue systématique et méta-analyse (n = 11 études, dont 6 ECR) Qualité des études : 5 études avec haut risque de biais, 6 études avec faible risque de biais	R-AMSTAR : 31/44
Indicateur 18. Communication d'information pertinente au patient (ou à sa famille) à différents moments du séjour hospitalier (de l'urgence jusqu'au congé)		
Doyle <i>et al.</i> , 2013	Revue systématique (n = 55 études) Qualité des études : non évaluée	R-AMSTAR : 17/44

ANNEXE D

Fiches descriptives des indicateurs retenus

INDICATEUR 1 : Transfert des patients avec TCC modérés/graves (GCS ≤ 12) ou des patients avec fracture du crâne ouverte ou enfoncée vers un centre de neurotraumatologie	
DESCRIPTION	
Catégorie	Transfert interhospitalier
Définition	Parmi l'ensemble des patients initialement reçus ou admis dans un centre primaire ou secondaire avec un diagnostic de TCC modéré/grave ou avec une fracture du crâne ouverte ou enfoncée, le pourcentage de ceux qui ont été transférés vers un centre de neurotraumatologie (secondaire régional ou tertiaire) (définition actuellement utilisée par l'INESSS [2017])
Organismes qui l'utilisent	INESSS, Major Trauma Audit in Ireland, Northern Ireland Trauma Audit, TARN Suggéré par NICE
Dimensions de la qualité	Principale : équité des soins Secondaire : sécurité et efficacité
RAISONNEMENT	
Importance	Les traumatismes craniocérébraux (TCC) modérés et graves sont parmi les blessures les plus fréquemment diagnostiquées chez les victimes de traumatismes admises dans le réseau québécois (11,7 %) [INESSS, 2019]. Les patients avec TCC modérés et graves ont besoin des soins spécialisés offerts dans les centres de neurotraumatologie. De plus, le suivi de cette clientèle a un effet majeur sur la qualité de vie de ces patients, et les coûts systémiques de soins sous-optimaux pour cette clientèle sont énormes. Par ailleurs, la présence d'ententes de transfert de patients vers une installation de traumatologie tertiaire ou secondaire régionale est l'une des exigences essentielles que les installations désignées en traumatologie doivent respecter [INESSS, 2018].
Données probantes (1 RS+, 6 GPC+) ²	Une revue systématique rapporte que le transfert d'un centre non spécialisé vers un centre spécialisé en neurologie et neurochirurgie est associé à une diminution de la mortalité chez des patients avec TCC grave et chez des personnes polytraumatisées [Fuller <i>et al.</i> , 2014]. Six guides de pratique recommandent le transfert de patients avec blessure à la tête/TCC en neurochirurgie selon différentes conditions : • GCS ≤ 8 [Geeraerts <i>et al.</i>, 2018; NICE, 2014a; NSW ITIM, 2011; Neurosurgical Society of Australasia, 2009; SIGN, 2009]; • GCS ≤ 13 avec détérioration clinique, absence d'amélioration ou scan anormal ou non disponible [NSW ITIM, 2011]; • GCS ≤ 15 avec présence de blessures extracrâniennes (AIS ≥ 3) [ACS, 2015a] ou avec détérioration clinique, absence d'amélioration ou tomodensitométrie anormale ou non disponible pour patients à haut risque [NSW ITIM, 2011].
OPÉRATIONNALISATION (selon l'INESSS [2017])	
Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	• Installations de niveau primaire et secondaire; • Patients avec TCC modéré/grave (GCS initial ≤ 12); • Patients avec fracture du crâne ouverte ou enfoncée (identifiés par les codes AIS); • Patients avec TCC modéré/grave ou avec fracture du crâne ouverte ou enfoncée décédés > 48 heures suivant l'arrivée à l'urgence.
Dénominateur	Tous les patients avec un TCC modéré/grave ou avec une fracture du crâne ouverte ou enfoncée initialement reçus dans un centre primaire ou secondaire (y inclus les patients décédés > 48 heures suivant l'arrivée à l'urgence).
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux transférés vers un centre de neurotraumatologie.

¹ Les dimensions de la qualité ont été attribuées à chaque indicateur par l'équipe de projet et validées par le comité d'experts. La dimension principale représente celle qui est principalement évaluée par l'indicateur et elle a été attribuée en fonction des arguments employés par le comité consultatif pour soutenir sa pertinence. Toutefois, les indicateurs peuvent aussi servir pour évaluer d'autres dimensions (dimensions secondaires).

² + : avec résultats favorables à l'indicateur; - : avec résultats défavorables à l'indicateur ou non concluants

INDICATEUR 2 : Transfert des blessés médullaires vers un centre d'expertise

DESCRIPTION

Catégorie	Transfert interhospitalier
Définition	Transfert des patients présentant un traumatisme médullaire (initialement reçus ou admis dans une installation autre qu'un centre d'expertise) vers l'un des centres d'expertise désignés pour la clientèle des blessés médullaires (définition actuellement employée par l'INESSS [2017]).
Organismes qui l'utilisent	INESSS, Northern Ireland Trauma Audit, TARN Recommandé par l'ACS (mesure additionnelle collectée avant la visite d'évaluation)
Dimensions de la qualité	Principale : équité des soins Secondaire : sécurité et efficacité

RAISONNEMENT

Importance	Bien que le nombre de blessés médullaires au Québec soit relativement faible (environ 230 patients par année) [INESSS, 2019], l'état de ces patients nécessite des soins aigus spécialisés et surspécialisés ainsi que de la réadaptation précoce. De plus, le suivi de cette clientèle a un effet majeur sur la qualité de vie de ces patients, et les coûts systémiques de soins sous-optimaux pour cette clientèle sont énormes. Les centres d'expertise offrent des services efficaces et de qualité (en raison de la concentration de l'expertise en ces lieux) à cette clientèle peu nombreuse. Par ailleurs, la présence d'une entente de transfert établie avec un centre d'expertise pour les blessés médullaires est l'une des exigences essentielles que les installations désignées en traumatologie doivent respecter [INESSS, 2018].
Données probantes (3 RS+, 3 GPC+)	Trois revues systématiques montrent que le transfert/traitement de patients avec blessures médullaires vers un centre ou une unité spécialisée est associé à : ↓ durée de séjour hospitalier, ↓ taux de complications, ↓ taux de mortalité [Maharaj <i>et al.</i> , 2016; Casha et Christie, 2011; Parent <i>et al.</i> , 2011]. Trois guides de pratique recommandent d'orienter les blessés médullaires vers un centre ou une unité spécialisée [NICE, 2016a; Neurosurgical Society of Australasia, 2009; Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008]. La Neurosurgical Society of Australasia [2009] spécifie que le patient doit être admis dans une unité spécialisée pour blessés médullaires en cas de lésion médullaire significative et en cas de lésion de la <i>cauda equina</i> ou de la racine nerveuse ou en cas de trouble du sphincter.

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de l'INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	- Installations désignées en traumatologie autres que les centres d'expertise suivants : Hôpital de l'Enfant-Jésus du CHU de Québec – Université Laval et Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal - Blessés médullaires avec admission posthospitalière en réadaptation (pour ne cibler que les cas avec blessures médullaires); - Patients avec blessure médullaire décédés > 48 heures suivant l'arrivée à l'urgence.
Dénominateur	Tous les patients avec un traumatisme médullaire, initialement reçus ou admis dans une installation autre qu'un centre d'expertise qui sont décédés > 48 heures suivant l'arrivée à l'urgence ou qui sont admis en réadaptation après la phase aiguë de soins.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux transférés vers un centre d'expertise désigné pour la clientèle des blessés médullaires.

INDICATEUR 3 : Communication des renseignements nécessaires de l'hôpital d'origine à l'hôpital receveur avant le départ ou durant les 60 minutes suivant le transfert

DESCRIPTION

Catégorie	Transfert interhospitalier
Définition (provisoire)	Pourcentage de patients transférés dont le dossier médical indique que les renseignements nécessaires* ont été communiqués à l'hôpital receveur avant le départ ou durant les 60 minutes suivant le transfert (définition du National Quality Forum [NQF, 2018])
Organismes qui l'utilisent	National Quality Forum (recommande) ACS (recommande l'indicateur : <i>Direct and timely communication between orthopaedic providers at each facility occurs prior to all patient transfers</i>) Health Quality Ontario (<i>coordinated transitions</i>)
Dimensions de la qualité	Principale : soins centrés sur les patients (coordination et intégration des soins) Secondaires : efficacité, sécurité, efficience

RAISONNEMENT

Importance	La continuité des soins lors du transfert a été soulevée comme une problématique importante par le comité de patients et de proches aidants. En particulier, le manque de communication en cas de roulement de personnel empêche de dispenser des soins efficaces et continus et mine la qualité des soins reçus.
Données probantes (indicateur appuyé par le consensus d'experts)	Une revue narrative [Calleja <i>et al.</i> , 2011] rapporte que très peu d'études portent sur le manque de communication dans le domaine de la traumatologie. Les principaux enjeux concernent des problématiques au sein de l'équipe de traumatologie ainsi qu'un manque de structure et de clarté pendant les transferts (p. ex. soins non ou mal documentés, information manquante ou imprécise). Une étude rétrospective réalisée en Colombie-Britannique montre des lacunes dans la documentation de variables physiologiques de base (p. ex. fréquence respiratoire, tension artérielle, fréquence cardiaque, GCS, température) lors des transferts interhospitaliers [Bradley <i>et al.</i> , 2017].

OPÉRATIONNALISATION

Source de données	Non disponible dans le SIRTQ. Bien que cet indicateur ne soit pas actuellement mesurable avec les données du SIRTQ, des variables pourraient éventuellement être ajoutées au SIRTQ pour pouvoir le mesurer. L'opérationnalisation pourrait être faite à l'aide d'outils utilisés par Agrément Canada qui souligne que le transfert de l'information aux points de transition des soins est une pratique organisationnelle requise.
Critères d'admissibilité	<i>À définir ultérieurement</i>
Dénominateur (provisoire)	Tous les patients d'un département d'urgence qui sont transférés à un autre centre hospitalier.
Numérateur (provisoire)	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux dont le dossier médical indique que les renseignements nécessaires* ont été communiqués à l'hôpital qui reçoit le patient avant le départ ou durant les 60 minutes suivant le transfert. *Renseignements nécessaires : • Avant le départ : communication administrative • À transmettre durant les 60 minutes suivant le transfert : information liée au patient, signes vitaux, médicaments, information recueillie par l'infirmière, tests et interventions avec résultats (particulièrement la transmission des rapports de radiologie et du rapport d'intervention préhospitalier).

INDICATEUR 4 : Durée du séjour à l'urgence ≤ 4 heures pour traumatisme majeur**DESCRIPTION**

Catégorie	Prise en charge à l'urgence
Définition	Parmi l'ensemble des patients avec un ISS > 12 (basé sur la version 2008 de l'AIS) admis aux soins intensifs ou au bloc opératoire et qui ont séjourné à l'urgence, le pourcentage de ceux qui ont été admis en 4 heures et moins suivant leur arrivée à l'urgence (définition adaptée de INESSS [2017])
Organismes qui l'utilisent	Alberta Trauma Services Calgary Zone, INESSS, Vancouver Health Coastal Recommandé par Agrément Canada
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun Secondaire : sécurité

RAISONNEMENT

Importance	Parmi l'ensemble des victimes de traumatisme au Québec, 19 % sont des blessés graves (c.-à-d. ISS ≥ 12) [INESSS, 2019]. La rapidité d'intervention est particulièrement importante pour cette clientèle. Réduire le temps que les patients passent à l'urgence peut améliorer l'accès au traitement et augmenter la capacité de donner des traitements précocement, et ainsi améliorer les résultats pour les patients [Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), 2012].
Données probantes (indicateur et cible appuyés par le consensus d'expert)	Une revue systématique [Stelfox <i>et al.</i>, 2011] a repéré cinq études qui ont examiné des indicateurs liés à la durée de séjour à l'urgence (cible > 2 h ou < 72 h) des patients avec traumatisme majeur. Deux de ces études rapportent des résultats non concluants en ce qui concerne la validité de critère de ces indicateurs, mais les trois autres rapportent une amélioration de la qualité des soins à la suite de leur implantation. Deux études rapportent aussi des résultats divergents : • Association significative entre la durée du séjour à l'urgence mesurée en minutes et la mortalité ($p = 0,014$), et chaque heure additionnelle passée à l'urgence augmente la mortalité hospitalière ($p = 0,028$) chez les patients dont l'état nécessite l'activation de l'équipe de traumatologie (étude rétrospective) [Mowery <i>et al.</i>, 2011] • Aucune association entre la durée du séjour à l'urgence (< 2 h) et la mortalité chez les patients avec traumatisme majeur (étude prospective) [Servia <i>et al.</i>, 2012] Le risque de dépasser de 4 h la cible de la durée du séjour à l'urgence peut être associé à l'âge du patient, au fait d'avoir au moins une consultation et au fait d'avoir passé un examen en radiologie [Vegting <i>et al.</i>, 2015].

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	• Toutes les installations désignées en traumatologie; • Patients avec un ISS > 12 et admis aux soins intensifs ou au bloc opératoire dans une installation désignée en traumatologie; • Patients avec un ISS > 12 qui sont décédés à l'urgence > 4 heures suivant l'arrivée à l'urgence.
Dénominateur	Tous les patients avec un ISS > 12 qui sont décédés à l'urgence > 4 heures suivant l'arrivée à l'urgence ou qui ont séjourné à l'urgence et qui ont été admis aux soins intensifs ou au bloc opératoire.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux dont la durée du séjour à l'urgence est de 4 heures et moins.

INDICATEUR 5 : Protection des voies respiratoires à l'urgence**DESCRIPTION**

Catégorie	Prise en charge à l'urgence
Définition	Parmi l'ensemble des patients dont le GCS est inférieur à 9 à l'arrivée à l'urgence, le pourcentage de ceux dont les voies respiratoires ont été protégées par intubation endotrachéale à l'urgence (définition actuellement employée par l'INESSS [2017])
Organismes qui l'utilisent	INESSS, <i>Major Trauma Audit in Ireland, Northern Ireland Trauma Audit</i> Recommandé/suggéré par Agrément Canada et OMS Des indicateurs liés à l'intubation endotrachéale sont utilisés par de nombreux centres de traumatologie (74 % aux États-Unis, 97 % au Canada et 67 % en Australasie) selon Stelfox et ses collaborateurs [2013].
Dimensions de la qualité	Principale : sécurité des soins Secondaires : efficacité, accessibilité des soins

RAISONNEMENT

Importance	Cet indicateur est une mesure qui permet de suivre la sécurité des soins pour les patients, puisque ceux dont le GCS est inférieur à 9 devraient être intubés. À défaut d'appliquer des mesures adéquates pour les personnes qui ne peuvent maintenir leurs voies respiratoires ouvertes, cela peut entraîner des lésions cérébrales et des conséquences à long terme sur leur fonction et leur qualité de vie, voire la mort [NICE, 2018a].
Données probantes (4 GPC+, 1 RS-)	Une revue systématique [Stelfox <i>et al.</i> , 2011] a repéré quatre études qui ont examiné des indicateurs liés à la protection des voies respiratoires chez les patients avec un niveau de conscience diminué (GCS < 9 ou 10). Celles qui ont évalué la validité de critère de ces indicateurs rapportent des résultats négatifs ou peu concluants (aucune association entre l'indicateur et la mortalité hospitalière). Quatre guides de pratique recommandent l'intubation des patients avec GCS < 9 [Trauma Nova Scotia, 2017; NICE, 2014a; Mayglothling <i>et al.</i> , 2012; Neurosurgical Society of Australasia, 2009]. Deux revues narratives soulignent également l'importance d'intuber les patients qui ont subi un TCC sévère ou qui ont un GCS < 9 en raison du risque d'aspiration/ hypoventilation et du potentiel d'amélioration de paramètres hémodynamiques, de la concentration du dioxyde de carbone en fin d'expiration (ET CO ₂) et de la survie [Beckers <i>et al.</i> , 2014; Harris <i>et al.</i> , 2012].

OPÉRATIONNALISATION (selon l'INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	- Toutes les installations désignées en traumatologie; - Patients avec un GCS < 9 à l'arrivée à l'urgence.
Dénominateur	Tous les patients dont le GCS est inférieur à 9 à l'arrivée à l'urgence.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux dont les voies respiratoires ont été protégées par intubation endotrachéale.

INDICATEUR 6 : Activation de l'équipe de traumatologie

DESCRIPTION

Catégorie	Prise en charge à l'urgence
Définition	Pourcentage de patients blessés admis à l'urgence qui satisfont aux critères des guides d'activation ET pour lesquels l'équipe de traumatologie a été activée (définition employée par Stelfox et ses collaborateurs [2013])
Organismes qui l'utilisent	Trauma Nova Scotia, Vancouver Coastal Health, Agrément Canada Cet indicateur est utilisé par un grand nombre de centres de traumatologie (49 % aux États-Unis, 66 % au Canada et 33 % en Australasie) selon Stelfox et ses collaborateurs [2013].
Dimensions de la qualité	Principale : sécurité des soins Secondaires : efficacité, accessibilité des soins

RAISONNEMENT

Importance	La mise en place d'une équipe de traumatologie vise à assurer la mobilisation et la collaboration précoces de cliniciens d'expérience pour ainsi améliorer l'état de santé des patients [Tiel Groenesteghe-Kreb <i>et al.</i> , 2014]. Cet indicateur permet de réviser les cas pour lesquels l'équipe de traumatologie n'est pas activée parmi les patients qui satisfont aux critères d'activation [Stelfox <i>et al.</i> , 2013].
Données probantes (1 EP+, 3 ER+, 1 ER-, indicateur appuyé par le consensus d'experts)	Aucune revue systématique n'a été recensée en lien avec cet indicateur. Une revue narrative rapporte que l'activation de l'équipe de traumatologie est associée à de meilleurs résultats de santé pour les patients (p. ex. réduction de la mortalité) ainsi qu'à une diminution des délais associés aux processus de soins (p. ex. amélioration du temps de triage, réduction du délai avant une intervention critique) [Tiel Groenesteghe-Kreb <i>et al.</i> , 2014]. Une étude prospective et trois études rétrospectives montrent que l'activation de l'équipe de traumatologie est associée à des résultats positifs (p. ex. diminution du sous-triage, réduction du délai avant la chirurgie, réduction du délai avant la tomodensitométrie de la tête et réduction de la mortalité [Nik Azlan et Ong, 2019; Tignanelli <i>et al.</i> , 2018; Rados <i>et al.</i> , 2013; Rehn <i>et al.</i> , 2012]. Une autre étude rétrospective rapporte toutefois des résultats contraires : la non-activation de l'équipe de traumatologie était associée à une diminution de la durée du séjour hospitalier et à une réduction du risque associé à une durée prolongée du séjour aux soins intensifs [Willis <i>et al.</i> , 2008].

OPÉRATIONNALISATION

Source de données	Non disponible actuellement dans le SIRTQ. Cependant, des variables seront ajoutées lors de la prochaine refonte du SIRTQ dans le but de les mesurer.
Critères d'admissibilité	À définir ultérieurement
Dénominateur	Tous les patients blessés admis à l'urgence et qui satisfont aux critères d'activation. <i>*Les critères d'activation seront à définir ultérieurement.</i>
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux pour lesquels l'équipe de traumatologie a été activée.

INDICATEUR 7 : Administration de l'acide tranexamique ≤ 3 heures suivant la blessure

DESCRIPTION

Catégorie	Prise en charge à l'urgence
Définition	Administration de l'acide tranexamique aux patients avec hémorragie sévère ≤ 3 h suivant le traumatisme (définition de Scottish Trauma Audit Group [STAG, 2018])
Organismes qui l'utilisent	NHS England Scottish, Northern Ireland Trauma Audit, Trauma Network, TARN, TraumaRegister DGU (registre des traumatismes en Allemagne) Standard de qualité selon le NICE
Dimensions de la qualité	Principale : sécurité des soins Secondaires : efficacité, accessibilité des soins en temps opportun

RAISONNEMENT

Importance	L'acide tranexamique est un agent antifibrinolytique qui permet de réduire la perte de sang et le besoin d'une transfusion sanguine chez les patients sévèrement blessés ou qui subissent une chirurgie urgente ou élective et ainsi d'éviter les risques liés aux transfusions sanguines (p. ex. infection, mauvaise transfusion) [Ghawnni <i>et al.</i> , 2018; NICE, 2016d].
Données probantes (6 MA+, 1 RS+, 3 GPC+)	Quatre méta-analyses [Benipal <i>et al.</i>, 2019; Zhou <i>et al.</i>, 2019; Gausden <i>et al.</i>, 2017; Ker <i>et al.</i>, 2015] et une revue systématique [Poole <i>et al.</i>, 2016] rapportent : ↓ risque de transfusion sanguine, ↓ perte de sang et ↓ mortalité chez les patients avec traumatismes qui ont reçu de l'acide tranexamique par rapport à ceux qui n'en ont pas reçu, et ce, sans augmenter le risque ou l'incidence d'événement thrombotique (p. ex. occlusion vasculaire, thrombose veineuse profonde). Chez les patients avec TCC qui ont reçu l'acide tranexamique, deux méta-analyses montrent une réduction de l'expansion ou de la progression de l'hémorragie intracrânienne, sans effet sur la mortalité [Weng <i>et al.</i>, 2018; Zehtabchi <i>et al.</i>, 2014]. L'essai clinique à répartition aléatoire CRASH-3 montre que la mortalité secondaire à un TCC diminue avec l'acide tranexamique dans les cas de TCC légers et modérés, mais pas dans les cas de TCC sévères [CRASH-3 trial collaborators, 2019]. Trois guides de pratique [Cannon <i>et al.</i>, 2017; NICE, 2016b; NICE, 2015] recommandent d'administrer l'acide tranexamique aux patients sévèrement blessés ou susceptibles de subir une perte de sang de plus de 500 ml pendant la chirurgie. Le NICE spécifie que l'acide tranexamique doit être administré durant les trois heures suivant la blessure. Cela concorde avec les résultats de l'étude <i>randomisée</i> CRASH-2 [CRASH-2 collaborators, 2011] qui montre que l'acide tranexamique est plus efficace lorsqu'il est donné moins d'une heure après la blessure et qu'il est néfaste s'il est administré plus de trois heures après la blessure. Une méta-analyse rapporte également un plus faible volume de l'hémorragie chez les patients avec un TCC qui ont reçu l'acide tranexamique en trois heures et moins comparativement à ceux qui l'ont reçu tardivement [Weng <i>et al.</i>, 2018].

OPÉRATIONNALISATION (selon le Scottish Trauma Audit Group [STAG, 2018])

Source de données	Non disponible actuellement dans le SIRTQ. Cependant, des variables seront ajoutées lors de la prochaine refonte du SIRTQ afin de pouvoir la mesurer.
Critères d'admissibilité	À définir ultérieurement
Dénominateur	Patients traumatisés avec hémorragie sévère.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux qui ont reçu de l'acide tranexamique ≤ 3 h suivant la blessure.

INDICATEUR 8 : Évaluation et réévaluation de la douleur**DESCRIPTION**

Catégorie	Gestion de la douleur
Définition (provisoire)	Utilisation d'une échelle de la douleur pour l'évaluation et la réévaluation de la douleur aiguë chez les patients blessés (définition adaptée de Stelfox et ses collaborateurs [2013])
Organismes qui l'utilisent	Aucun organisme recensé
Dimensions de la qualité	Principale : soins centrés sur le patient (confort physique) Secondaires : efficacité, équité

RAISONNEMENT

Importance	Disposer d'une procédure pour la gestion de la douleur est l'une des exigences essentielles que les installations désignées en traumatologie doivent respecter [INESSS, 2018]. L'évaluation de la douleur est importante pour la prescription de médicaments analgésiques et pour recommander un plan approprié de gestion de la douleur. Il est aussi recommandé de réévaluer la douleur et le niveau de contrôle de la douleur à des intervalles réguliers [Ahmadi <i>et al.</i>, 2016]. La documentation de l'évaluation et de la réévaluation de la douleur font partie des indicateurs les plus souvent mesurés en lien avec la gestion de la douleur [Stang <i>et al.</i>, 2014]. Ces indicateurs sont inclus dans plusieurs ensembles d'indicateurs de qualité des soins à l'urgence [Burkett <i>et al.</i>, 2017; Strudwick <i>et al.</i>, 2015; Schull <i>et al.</i>, 2010] ou en traumatologie [Stelfox <i>et al.</i>, 2013], mais ils sont encore peu utilisés par les organismes et associations en traumatologie.
Données probantes (1 RS+, 1 GPC+)	Une étude transversale réalisée auprès de patients qui se sont présentés à l'urgence d'un centre de traumatologie tertiaire rapporte que le soulagement de la douleur pendant le séjour à l'urgence est significativement associé au soulagement de la détresse, à la qualité de la relation avec le médecin traitant et qu'il incite les patients à se conformer aux recommandations médicales [Downey et Zun, 2010]. Une revue de littérature (non spécifique à la clientèle victime d'un traumatisme) rapporte qu'une incidence plus élevée de l'évaluation, de la réévaluation et de la documentation de la douleur est généralement associée à une administration plus rapide d'un analgésique aux patients d'un département d'urgence [Hatherley <i>et al.</i>, 2016]. Un guide de pratique recommande d'évaluer la douleur régulièrement en utilisant une échelle d'évaluation adaptée à l'âge et la fonction cognitive du patient et de réévaluer la douleur à l'aide de la même échelle [NICE, 2016b].

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de Stelfox et ses collaborateurs [2013])

Source de données	Non disponible dans le SIRTQ. Bien que cet indicateur ne soit pas actuellement mesurable avec les données du SIRTQ, des variables pourraient éventuellement y être ajoutées pour pouvoir le mesurer.
Critères d'admissibilité	<i>À définir ultérieurement</i>
Dénominateur (provisoire)	Tous les patients blessés qui ont eu un premier contact médical (préhospitalier ou hospitalier).
Numérateur (provisoire)	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux pour lesquels une échelle d'évaluation de la douleur a été utilisée pour évaluer et réévaluer la douleur aiguë.

INDICATEUR 9 : TDM cérébrale ≤ 60 minutes suivant l'arrivée au centre de neurotraumatologie

DESCRIPTION

Catégorie	Évaluation par imagerie médicale
Définition	Les patients avec un TCC grave qui ont eu un examen par tomodensitométrie durant les 60 minutes suivant leur arrivée au centre secondaire régional ou tertiaire (définition adaptée de Scottish Trauma Audit Group [STAG, 2018])
Organismes qui l'utilisent	Major Trauma Audit in Ireland, National Office of Clinical Audit (Irlande), Northern Ireland Trauma Audit, Scottish Trauma Network, TARN Recommandé par le comité de traumatologie de la Neurosurgical Society of Australasia [2009] Standard de qualité selon le NICE
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun Secondaires : sécurité, efficacité

RAISONNEMENT

Importance	Les blessures à la tête peuvent être fatales ou causer des incapacités permanentes si les lésions neurologiques ne sont pas reconnues et traitées rapidement. Les TCC modérés et graves sont parmi les blessures les plus fréquemment diagnostiquées parmi les victimes de traumatisme admises dans le réseau de traumatologie au Québec (11,7 %), et les personnes avec un TCC grave (28,8 %) sont celles qui décèdent le plus de leurs blessures [INESSS, 2019]. Un diagnostic rapide est essentiel pour offrir un traitement rapide, améliorer l'état de santé de ces patients et réduire l'impact de la blessure sur le cerveau [TARN, 2018a; NICE, 2014b].
Données probantes (1 GPC+, 1 RS-, indicateur appuyé par le consensus d'experts)	Une revue systématique a recensé trois études qui soutiennent l'amélioration de la qualité des soins à la suite de l'implantation de cet indicateur et cinq études qui n'ont trouvé aucune association entre une TDM de la tête réalisée précocement et la mortalité hospitalière [Stelfox <i>et al.</i>, 2013; Stelfox <i>et al.</i>, 2011]. Le NICE [2014a] recommande de réaliser un examen par TDM de la tête chez les patients avec blessures à la tête au cours de l'heure qui suit l'identification d'un des facteurs de risque suivants : • GCS < 13 à l'évaluation initiale à l'urgence • GCS < 15, 2 heures après la blessure évaluée à l'urgence • Fracture du crâne ouverte ou enfoncée suspectée • Signe de fracture de la base du crâne (hémotympan, yeux de raton laveur, fuite de liquide céphalo-rachidien par l'oreille (otorrhée) ou le nez (rhinorrhée), signe de Battle) • Convulsion post-traumatique • Déficit neurologique focal • > 1 épisode de vomissements

OPÉRATIONNALISATION (selon le Scottish Trauma Audit Group [STAG, 2018])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	• Centres secondaires régionaux et centres tertiaires; • Patients avec un TCC grave.
Dénominateur	Patients avec un TCC grave.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux qui ont un examen par TDM de la tête durant les 60 minutes suivant leur arrivée au centre secondaire régional ou tertiaire.

INDICATEUR 10 : Réduction de la luxation d'une grosse articulation ≤ 2 heures suivant l'arrivée à l'urgence

DESCRIPTION

Catégorie	Intervention médicale
Définition	Parmi l'ensemble des patients avec luxation d'une grosse articulation (poignet, coude, épaule, cheville, genou ou hanche), le pourcentage de ceux pour qui le délai avant la réduction est de 2 heures ou moins suivant leur arrivée à l'urgence (définition actuellement employée par l'INESSS [2017]).
Organismes qui l'utilisent	INESSS, Alberta Trauma Services Calgary Zone Indicateur utilisé dans 1 % des centres de traumatologie aux États-Unis, 9 % au Canada et 25 % en Australasie selon Stelfox et ses collaborateurs [2013]
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun Secondaires : sécurité, efficacité

RAISONNEMENT

Importance	Il est important d'agir rapidement en cas de luxation d'une articulation, car un délai prolongé avant la réduction pourrait accroître le risque de complication et d'infection de l'articulation ou entraîner un risque de compromis neurovasculaire (détérioration des nerfs en raison du manque de circulation sanguine).
Données probantes à l'appui (1 MA+, cible appuyée par un consensus d'experts)	Une méta-analyse [Ahmed <i>et al.</i> , 2017] qui a recensé 5 études rétrospectives montre que la réduction précoce d'une dislocation traumatique de la hanche (< 6 heures après la blessure) est associée à : ↓ Risque de développer l'ostéonécrose de la tête du fémur (comparativement à la réduction tardive, > 6 heures après la blessure). Deux revues systématiques [Strudwick <i>et al.</i> , 2015; Stelfox <i>et al.</i> , 2011] et un consensus d'experts [Stelfox <i>et al.</i> , 2013] n'ont repéré qu'une seule et même étude liée à cet indicateur. Cette étude préexpérimentale (comparaison avant-après) rapporte qu'une diminution de la mortalité hospitalière a été observée à la suite de l'implantation de plusieurs indicateurs, y compris l'indicateur « réduction d'une articulation disloquée < 4 heures après la blessure » [Chadbunchachai <i>et al.</i> , 2003].

OPÉRATIONNALISATION (selon l'INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	- Toutes les installations désignées en traumatologie; - Luxation d'une grosse articulation (poignet, coude, épaule, cheville, genou ou hanche).
Dénominateur	Tous les patients hospitalisés avec luxation d'une grosse articulation (poignet, coude, épaule, cheville, genou ou hanche) qui ont eu une réduction de cette luxation.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux pour qui le délai avant la réduction de cette luxation a été de 2 heures ou moins suivant leur arrivée à l'urgence.

INDICATEUR 11 : Stabilisation des fractures pelviennes hémorragiques ≤ 3 heures suivant l'arrivée à l'urgence

DESCRIPTION

Catégorie	Intervention médicale
Définition	Parmi l'ensemble des patients qui présentent une fracture pelvienne hémorragique, le pourcentage de ceux qui ont été stabilisés, avec paquetage préopératoire et fixation externe ou embolisation, ≤ 3 heures suivant leur arrivée à l'urgence dans une installation de niveau secondaire régional ou tertiaire (définition adaptée de INESSS [2017]).
Organisme qui l'utilise	INESSS
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun Secondaires : sécurité, efficacité

RAISONNEMENT

Importance	La fixation externe du pelvis est un moyen de contrôle de l'hémorragie dont l'objectif est la fermeture et la stabilisation des fractures instables de l'anneau pelvien [Stahel <i>et al.</i> , 2017]. L'embolisation artérielle permet un accès éfractif minimal aux zones lésées et elle favorise l'arrêt des saignements artériels actifs. Cette technique présente des taux de réussite élevés (≥ 90 %), même en cas de saignements pelviens veineux [Vardon <i>et al.</i> , 2014].
Données probantes (1 RS+ 2 GPC+, cible appuyée par le consensus d'experts)	Une revue systématique [Papakostidis <i>et al.</i> , 2012] et le guide de l'EAST [Cullinane <i>et al.</i> , 2011] ont recensé un total de deux études rétrospectives montrant qu'une embolisation précoce (< 3 h ou délai non précisé) des fractures pelviennes hémorragiques est associée à une diminution de la mortalité. Des revues narratives [Halawi, 2016; Vardon <i>et al.</i> , 2014; White <i>et al.</i> , 2009] mentionnent aussi les bienfaits d'une stabilisation définitive précoce des blessures pelviennes (entre < 8 h à < 1 semaine) : ↓ complications, ↓ durée de séjour à l'unité des soins intensifs, ↓ nombre de transfusions requises, ↓ risque d'hémorragie, ↓ risque d'infection, un plus important soulagement de la douleur et une mobilisation précoce. Toutefois, une revue narrative [Stahel <i>et al.</i> , 2017] mentionne que l'angioembolisation comme intervention de première intention pour le contrôle de l'hémorragie chez les patients avec blessure pelvienne et instabilité hémodynamique est associée à des taux de mortalité élevés (> 40 %). Les auteurs, tout comme le guide de la World Society of Emergency Surgery [Coccolini <i>et al.</i> , 2017], suggèrent plutôt une approche par fixation externe précoce avec paquetage préopératoire et angioembolisation tardive, si nécessaire.

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	• Installations de niveau secondaire régional et tertiaire; • Fractures pelviennes; • Tension artérielle systolique (TAS) ≤ 90; • Stabilisation par paquetage préopératoire et fixation externe ou embolisation.
Dénominateur	Tous les patients avec fracture pelvienne hémorragique dont l'état a été stabilisé avec paquetage préopératoire et fixation externe ou embolisation dans une installation de niveau secondaire régional ou tertiaire.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux dont l'état a été stabilisé par fixation externe ou embolisation ≤ 3 heures suivant leur arrivée à l'urgence.

INDICATEUR 12 : Chirurgie pour les fractures du fémur ≤ 24 heures suivant l'arrivée à l'urgence**DESCRIPTION**

Catégorie	Accès au bloc opératoire
Définition	Parmi l'ensemble des patients avec une fracture de la diaphyse fémorale (fémur), le pourcentage de ceux qui ont été opérés ≤ 24 heures suivant leur arrivée à l'urgence (définition actuellement employée par l'INESSS [2017]).
Organismes qui l'utilisent	Alberta Trauma Services Calgary Zone, INESSS Recommandé par l'ACS (mesure additionnelle collectée avant la visite d'évaluation)
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun Secondaires : sécurité, efficacité

RAISONNEMENT

Importance	La fixation avec stabilisation par clou intramédullaire est le traitement de choix en cas de fracture de la diaphyse fémorale, car elle permet de réaligner les os avec des taux de guérison élevés, de faibles taux de complication et une mobilité précoce, mais le délai optimal avant la chirurgie est controversé [El-Menyar <i>et al.</i> , 2018].
Données probantes (2 RS+, 2 GPC+)	Deux revues systématiques n'ont révélé aucune association entre le délai avant le traitement de la fracture du fémur et la mortalité [El-Menyar <i>et al.</i> , 2018; Nahm et Vallier, 2012]. Certains avantages d'une chirurgie/traitement définitif précoce (délai entre < 8 h à < 48 h selon les études) ont toutefois été rapportés : ↓ durée de séjour hospitalier [Nahm et Vallier 2012] et ↓ certaines complications (p. ex. complications pulmonaires, thrombose veineuse profonde, défaillance d'organes multiples, ulcère de décubitus) [El-Menyar <i>et al.</i> , 2018]. Une revue narrative mentionne que les études qui ont examiné les délais avant le traitement de la fracture de la diaphyse du fémur chez les patients avec un TCC rapportent des résultats divergents [Flierl <i>et al.</i> , 2010]. De son côté, la méta-analyse du guide EAST [Gandhi <i>et al.</i> , 2014] rapporte une tendance favorable, mais non significative, du délai avant la stabilisation précoce versus un délai tardif sur la mortalité, sur les infections et la thromboembolie veineuse. En se basant sur ces preuves, le guide EAST suggère que la fixation en cas de fracture du fémur soit réalisée précocement (< 24 h). Cette recommandation est conditionnelle, car le niveau de preuve est faible. L'ACS recommande le même délai [ACS, 2015b].

OPÉRATIONNALISATION (selon l'INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	- Toutes les installations désignées en traumatologie; - Fracture de la diaphyse fémorale.
Dénominateur	Tous les patients avec une fracture de la diaphyse fémorale opérés pour fixation du fémur dans une installation désignée en traumatologie.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux qui ont été opérés ≤ 24 heures suivant leur arrivée à l'urgence.

INDICATEUR 13 : Chirurgie pour les fractures ouvertes des os longs de type Gustilo 3 ≤ 6 heures suivant l'arrivée à l'urgence

DESCRIPTION

Catégorie	Accès au bloc opératoire
Définition	Parmi l'ensemble des patients qui ont reçu un traitement chirurgical pour une fracture ouverte des os longs (tibia, péroné, fémur, humérus, radius ou cubitus) de type Gustilo 3 ou fortement contaminée, le pourcentage de ceux pour lesquels le délai opératoire est de 6 heures ou moins suivant leur arrivée à l'urgence (définition adaptée de INESSS [2017]).
Organismes qui l'utilisent	Alberta Trauma Services Calgary Zone, INESSS Suggéré par l'ACS
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun. Secondaires : sécurité, efficacité

RAISONNEMENT

Importance	Les fractures ouvertes sont des blessures complexes et une cause importante de morbidité et d'incapacité suivant un traumatisme. Les fractures ouvertes de type Gustilo 3 comportent un haut risque d'infection si elles ne sont pas traitées à temps. Le débridement chirurgical est une étape critique dans la prévention des infections et il facilite la guérison [Halawi et Morwood, 2015].
Données probantes (4 RS+, 3 GPC+, cible appuyée par le consensus d'experts)	Quatre revues systématiques mentionnent que le traitement chirurgical des fractures ouvertes ne devrait pas être retardé [Warrender <i>et al.</i> , 2018; Prodromidis et Charalambous, 2016; Jorge-Mora <i>et al.</i> , 2013; Schenker <i>et al.</i> , 2012]. Toutefois, la définition d'un délai « optimal » reste problématique. À l'origine, le délai avant la chirurgie de 6 heures pour toutes fractures ouvertes des os longs recommandé était basé sur des commentaires historiques et des données de laboratoire [Jorge-Mora <i>et al.</i> , 2013]. Les quatre revues systématiques recensées montrent que les délais chirurgicaux pour le traitement des fractures ouvertes des os longs (6 h, 8 h ou 12 h) ne sont pas associés à une diminution des infections ou des pseudarthroses (non-unions). Les guides de pratique [Batistich, 2018; NICE, 2016c; ACS, 2015b] et certaines associations (comme la British Orthopaedic Association) recommandent plutôt un délai chirurgical de 24 heures. Le NICE précise toutefois que le débridement de fractures ouvertes des os longs devrait être réalisé immédiatement pour une fracture ouverte fortement contaminée, durant les 12 heures suivant une fracture ouverte de type IIIA ou IIIB qui n'est pas fortement contaminée et dans un délai de 24 heures pour toutes les autres fractures ouvertes.

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	- Toutes les installations désignées en traumatologie; - Fractures ouvertes des os longs : tibia, péroné, fémur, humérus, radius ou cubitus; - Fracture de type Gustilo 3* ou fortement contaminée.
Dénominateur	Tous les patients avec une fracture ouverte des os longs (tibia, péroné, fémur, humérus, radius ou cubitus) de type Gustilo 3 ou fortement contaminée qui ont subi un traitement chirurgical.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux pour qui le délai chirurgical est de 6 heures ou moins suivant leur arrivée à l'urgence.

* Note : L'identification de fractures de type Gustilo 3 par les archivistes nécessite une formation spéciale.

INDICATEUR 14 : Administration de la prophylaxie antibiotique pour fractures ouvertes ≤ 60 minutes suivant l'arrivée à l'urgence

DESCRIPTION

Catégorie	Prophylaxie
Définition	Parmi l'ensemble des patients avec fractures ouvertes admis dans une installation désignée en traumatologie, le pourcentage de ceux qui ont reçu une prophylaxie antibiotique ≤ 60 minutes suivant leur arrivée à l'urgence (définition adaptée de INESSS [2017]).
Organismes qui l'utilisent	INESSS, Scottish Trauma Audit Group (avec délai ≤ 3 h) Recommandé par l'ACS
Dimensions de la qualité	Principale : accessibilité des soins en temps opportun Secondaires : sécurité, efficacité

RAISONNEMENT

Importance	Lorsqu'une fracture est associée à une plaie ouverte, la prévention de l'infection de la plaie est l'objectif principal de la gestion des tissus mous. Cette plaie nécessite un traitement d'urgence pour réduire les complications infectieuses. La prophylaxie antibiotique chez les patients souffrant de fractures ouvertes vise à prévenir et à diminuer l'infection de la plaie [Stelfox <i>et al.</i> , 2013].
Données probantes à l'appui (4 RS+, 3 GPC+, 1 RS-)	De nombreuses revues systématiques soutiennent cet indicateur. Quatre revues systématiques [Warrender <i>et al.</i> , 2018; Ketonis <i>et al.</i> , 2017; Chang <i>et al.</i> , 2015; Hulsker <i>et al.</i> , 2011] montrent que l'administration de la prophylaxie antibiotique chez les patients avec fracture ouverte est associée à une diminution du risque d'infection. Une revue systématique [Metcalf <i>et al.</i> , 2016] montre toutefois que l'administration de la prophylaxie antibiotique n'est pas associée à un taux d'infection superficielle ou à l'incidence d'ostéomyélite chez les patients avec fractures ouvertes des phalanges distales. Trois guides de pratique [BOA, 2017; ACS, 2015b; Hoff <i>et al.</i> , 2011] recommandent la prophylaxie antibiotique chez les patients avec fractures ouvertes. Le guide de l'ACS et un consensus d'experts [Stelfox <i>et al.</i> , 2013] recommandent un délai de 60 minutes. Le Scottish Trauma Audit Group [STAG, 2018] recommande plutôt un délai de 3 heures.

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de INESSS [2017])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	- Toutes les installations désignées en traumatologie; - Patients avec fractures ouvertes.
Dénominateur	Tous les patients admis avec fractures ouvertes.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux qui ont reçu une prophylaxie antibiotique ≤ 60 minutes suivant leur arrivée à l'urgence.

INDICATEUR 15 : Administration de la prophylaxie pour la thrombose veineuse profonde chez les patients aux soins intensifs

DESCRIPTION

Catégorie	Prophylaxie
Définition	Pourcentage de patients aux soins intensifs qui ont reçu une prophylaxie (pharmaceutique ou mécanique) pour la thrombose veineuse profonde (définition adaptée de Huijben <i>et al.</i> , 2019)
Organismes qui l'utilisent	Alberta Trauma Services Calgary Zone Recommandé par l'ACS et Agrément Canada
Dimensions de la qualité	Principale : sécurité des soins Secondaires : efficacité, accessibilité

RAISONNEMENT

Importance	La thromboembolie veineuse (TEV) ou thrombose veineuse profonde (TVP) sont des complications sérieuses et fréquentes chez les patients hospitalisés ou qui ont subi une chirurgie. Elles peuvent être réduites ou prévenues en repérant les patients à risque et en offrant une thromboprophylaxie adéquate [Agrément Canada, 2013]. Bien que la prophylaxie pharmacologique pour TEV augmente l'efficacité de la prophylaxie mécanique, les traitements pharmacologiques peuvent potentiellement entraîner l'expansion d'hémorragies intracrâniennes chez les patients qui ont subi un TCC [Brain Trauma Foundation, 2016].
Données probantes (9 RS+, 3 GPC+, 2 GPC-)	Six revues systématiques soutiennent les bienfaits de la prophylaxie (mécanique ou pharmacologique) pour prévenir la TVP [Hickey <i>et al.</i>, 2018; Ibrahim <i>et al.</i>, 2015; Barrera <i>et al.</i>, 2013; Christie <i>et al.</i>, 2011] et la TEV [Patterson et Morshed, 2017; Zee <i>et al.</i>, 2017] chez les patients qui ont subi un traumatisme. Certaines revues n'ont toutefois pas trouvé d'effet de la thromboprophylaxie sur la mortalité [Barrera <i>et al.</i>, 2013] et l'embolie pulmonaire [Zee <i>et al.</i>, 2017; Barrera <i>et al.</i>, 2013] ni sur la TEV [Patterson et Morshed, 2017]. Chez les patients qui ont subi un TCC, les résultats de trois revues systématiques appuient l'administration précoce de la prophylaxie (avant 72 h) aux patients dont la lésion est stable, et ce, sans effet sur la progression d'une éventuelle hémorragie intracrânienne [Margolick <i>et al.</i>, 2018; Mesa Galan <i>et al.</i>, 2016; Jamjoom et Jamjoom, 2013]. Deux revues jugent toutefois les données insuffisantes ou trop hétérogènes pour orienter vers la thromboprophylaxie chez cette clientèle [Mesa Galan <i>et al.</i>, 2016; Reeves <i>et al.</i>, 2013]. Trois guides de pratique [NICE, 2018b; Alberta Health Services, 2016; ACS, 2015b] recommandent d'entreprendre la prophylaxie dès que possible chez les patients qui ont subi un traumatisme majeur ou orthopédique. Chez les patients atteints d'un TCC, l'ACS recommande d'amorcer la prophylaxie durant les 72 premières heures pour les patients à faible risque de progression d'hémorragie intracrânienne qui ont eu un examen de tomodensitométrie de suivi stable, mais il ne le recommande pas pour les patients qui présentent un risque modéré ou qui démontrent une progression à 24 h [ACS, 2015a]. La Brain Trauma Foundation mentionne toutefois que les preuves sont insuffisantes pour soutenir une recommandation de niveau I ou II pour le traitement de la TVP chez les patients qui ont subi un TCC sévère ou pour appuyer des recommandations concernant l'agent, la dose ou le moment privilégié de la prophylaxie pharmacologique dans les cas de thrombose veineuse profonde [Brain Trauma Foundation, 2016]. L'ACS [ACS, 2015b] souligne aussi le manque de preuve de haute qualité concernant le délai optimal avant d'entreprendre la prophylaxie en cas de TVP chez les patients avec fracture du pelvis [ACS, 2015b].

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de Huijben *et al.*, 2019)

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	Prophylaxie pharmacologique ou mécanique
Dénominateur	Patients admis aux soins intensifs.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux qui ont reçu une prophylaxie pour la thrombose veineuse profonde.

INDICATEUR 16 : Nutrition entérale ≤ 48 heures suivant l'admission aux soins intensifs

DESCRIPTION

Catégorie	Soins intensifs
Définition	Parmi les patients qui reçoivent une nutrition entérale durant le séjour aux soins intensifs, ceux dont la nutrition a été amorcée au cours des 48 premières heures (définition adaptée de Huijben <i>et al.</i> , 2019)
Organismes qui l'utilisent	L'indicateur <i>Nutrition (for TBI patients)</i> est recommandé par l'ACS
Dimensions de la qualité	Principale : sécurité des soins Secondaires : efficacité, accessibilité

RAISONNEMENT

Importance	Les déficits nutritionnels sont fréquents, notamment chez les patients gravement blessés à la tête, et ils sont associés à un retard avant d'obtenir le congé hospitalier du patient [Chapple <i>et al.</i> , 2016].
Données probantes (2 RS+, 4 GPC+)	Deux revues systématiques avec méta-analyse soutiennent les bienfaits de la nutrition précoce chez les patients qui ont subi un traumatisme. Chez les patients dont le traumatisme nécessite des soins intensifs, la nutrition entérale précoce (amorcée au cours des 24 h suivant la blessure) est associée à une réduction significative de la mortalité [Doig <i>et al.</i>, 2011]. Chez les patients qui ont subi un TCC, la nutrition précoce suivant la blessure (comparativement à la nutrition tardive) est associée à : ↓ significative du taux de mortalité, ↓ significative de résultats fonctionnels défavorables (<i>Glasgow Outcome Scale</i>), et à ↓ significative de complications infectieuses [Wang <i>et al.</i>, 2013]. Deux guides de pratique [Reintam Blaser <i>et al.</i>, 2017; ACS, 2015a] recommandent la nutrition entérale précoce chez les patients qui ont subi un TCC (durant les 24 h ou 48 h suivant la blessure ou l'admission aux soins intensifs). Le guide de l'European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) recommande aussi d'utiliser la nutrition entérale précoce (durant les 48 h suivant l'admission) chez les patients avec blessure médullaire et chez ceux qui ont subi un traumatisme abdominal lorsque la continuité du tractus gastro-intestinal est restaurée [Reintam Blaser <i>et al.</i>, 2017]. Les guides portant sur le soutien nutritionnel chez l'ensemble des patients aux soins intensifs recommandent également la nutrition entérale précoce (durant les 24 h à 48 h après l'admission aux soins intensifs) [Singer <i>et al.</i>, 2019; McClave <i>et al.</i>, 2016]. Selon la Brain Trauma Foundation et l'ACS, l'apport complet de suppléments nutritionnels devrait être atteint au cours des 7 jours suivant la blessure [Brain Trauma Foundation, 2016; ACS, 2015a].

OPÉRATIONNALISATION (adaptée de Huijben *et al.*, 2019)

Source de données	SIRTQ (Disponible)
Critères d'admissibilité	À définir ultérieurement
Dénominateur	Patients qui reçoivent une alimentation entérale durant le séjour aux soins intensifs.
Numérateur	Parmi les patients inclus dans le dénominateur, ceux chez qui la nutrition entérale a été amorcée durant les 48 heures suivant l'admission aux soins intensifs.

¹ La nutrition entérale consiste en l'apport d'un mélange nutritif directement dans le tube digestif par l'intermédiaire d'une sonde.

INDICATEUR 17 : Services de réadaptation en soins aigus**DESCRIPTION**

Catégorie	Réadaptation en soins aigus
Définition (provisoire)	<i>Proportion de patients qui ont reçu des services de réadaptation précoces (suggéré, à valider ultérieurement)</i>
Organisme qui l'utilise	TARN
Dimensions de la qualité	Principale : efficacité des soins Secondaires : accessibilité, équité

RAISONNEMENT

Importance	La réadaptation est une composante importante des soins en traumatologie. Elle vise à réduire l'impact du traumatisme sur la participation sociale, et elle s'étend au-delà des soins aigus jusqu'à la réintégration du patient à la maison et dans sa communauté [Khan <i>et al.</i> , 2012].
Données probantes (2 RS+, 3 GPC+)	Une revue systématique [Hellweg, 2012] réalisée auprès de patients qui avaient subi un TCC grave en phase aiguë et/ou aux soins intensifs souligne que les données sur l'efficacité de la réadaptation (physiothérapie ou ergothérapie) sont limitées. Néanmoins, deux revues systématiques [Königs <i>et al.</i>, 2018; Khan <i>et al.</i>, 2012] soutiennent la pertinence de la réadaptation précoce chez les victimes de traumatisme. En effet, l'accès précoce à des services multidisciplinaires de réadaptation est associé à un séjour hospitalier plus court et à une amélioration fonctionnelle chez les polytraumatisés [Khan <i>et al.</i>, 2012]. Comparativement aux soins habituels, la méta-analyse de [Königs <i>et al.</i>, 2018] révèle un effet positif important des interventions de neuroréadaptation entreprises de manière précoce et un effet positif modéré des interventions intensives de neuroréadaptation sur les habiletés fonctionnelles des patients qui ont subi un TCC modéré ou grave. Trois guides de pratique [BOA, 2018; BOA, 2016; INESSS, 2016; ACS, 2015b] recommandent que les patients victimes d'un traumatisme reçoivent au moment opportun (durant les soins aigus ou dès que la condition du patient le permet) des services de réadaptation spécialisés. Les patients ciblés par ces recommandations varient selon les guides (polytraumatisme, TCC modéré et grave, traumatisme au thorax, fracture du pelvis).

OPÉRATIONNALISATION (comme elle a été calculée par le TARN [2018b])

Source de données	SIRTQ (disponible)
Critères d'admissibilité	• Patients avec ISS > 8; • Exclusion de patients décédés durant les 2 jours suivant l'arrivée au centre de traumatologie.
Dénominateur	Patients avec ISS > 8.
Numérateur (provisoire)	Patients avec ISS > 8 qui ont reçu des services de réadaptation précoces en soins aigus.

INDICATEUR 18 : Communication d'information pertinente au patient (ou à sa famille) à différents moments du séjour hospitalier (de l'urgence jusqu'au congé)

DESCRIPTION

Catégorie	Communication avec le patient
Définition (provisoire)	Communication d'information pertinente au patient (ou à sa famille) à différents moments de son séjour hospitalier (définition adaptée de Schull <i>et al.</i> , 2010)
Organismes qui l'utilisent	Haute Autorité de Santé Commissaire à la santé et au bien-être
Dimensions de la qualité	Principale : soins centrés sur le patient (information, communication et éducation) Secondaire : efficacité

RAISONNEMENT

Importance	La communication de la part de l'équipe soignante a été soulignée par les patients et les proches aidants comme étant un aspect très important de la qualité des soins. Les aspects de décision partagée et d'écoute empathique ont été mentionnés comme étant particulièrement importants.
Données probantes (1 RS+)	Une revue systématique montre une association positive entre l'expérience du patient (principalement mesurée par questionnaires) et les résultats sur sa sécurité et sur l'efficacité clinique, et ce, à travers une variété de diagnostics, devis d'études, contextes, populations et variables étudiés [Doyle <i>et al.</i> , 2013]. Cette revue systématique rapporte plusieurs études qui ont trouvé une association positive entre la communication de l'information au patient et la qualité des soins ainsi que l'adhésion aux traitements.

OPÉRATIONNALISATION

Source de données	Non disponible dans le SIRTQ. Bien que cet indicateur ne soit pas actuellement mesurable avec les données du SIRTQ, des variables pourraient éventuellement y être ajoutées pour le mesurer. <i>Nécessitera probablement un questionnaire au patient et/ou à famille</i>
Critères d'admissibilité	<i>À définir ultérieurement</i>
Dénominateur (provisoire)	Tous les patients qui ont été admis à l'hôpital pour diagnostic de blessure
Numérateur (provisoire)	Exemples de questions tirées de divers questionnaires Commissaire à la santé et au bien-être [CSBE, 2017] - Pensez à la consultation qui vient de se terminer. Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants : Le médecin m'a écouté(e) attentivement; Le médecin m'a à peine regardé(e) lorsque nous discutons; Le médecin m'a posé des questions concernant mon problème de santé; Je n'ai pas vraiment compris ce que le médecin a tenté de m'expliquer; Le médecin a pris un temps suffisant pour la consultation. » « Si vous n'étiez pas satisfait(e) du traitement que vous avez reçu, pensez-vous que ce médecin serait prêt à en discuter avec vous? » Haute Autorité de Santé [HAS, 2018] - Avez-vous reçu spontanément (sans le demander) des explications sur votre état de santé, votre traitement, vos soins, etc.? - Les médecins ou les chirurgiens du service ont-ils répondu à vos questions? - Que pensez-vous de la clarté des réponses des médecins ou des chirurgiens du service? - Avez-vous (vous ou vos proches) souhaité participer aux décisions concernant vos soins ou votre traitement? - Avez-vous (vous ou vos proches) pu participer aux décisions concernant vos soins ou votre traitement? - Avez-vous bénéficié d'une écoute attentive des médecins ou des chirurgiens? - Avez-vous bénéficié d'une écoute attentive des infirmier(e)s ou des aide-soignant(e)s?

Références des fiches descriptives des indicateurs

- Agrément Canada. Trauma Distinction Program. Core performance indicator protocols. Ottawa, ON : Accreditation Canada et Trauma Association of Canada; 2013.
- Ahmadi A, Bazargan-Hejazi S, Zadie ZH, Euasobhon P, Ketumarn P, Karbasfrushan A, et al. Pain management in trauma: A review study. J Inj Violence Res 2016;8(2):89-98.
- Ahmed G, Shiraz S, Riaz M, Ibrahim T. Late versus early reduction in traumatic hip dislocations: A meta-analysis. Eur J Orthop Surg Traumatol 2017;27(8):1109-16.
- Alberta Health Services (AHS). Venous thromboembolism prophylaxis. PS-09-01. Edmonton, AB : AHS; 2016. Disponible à : <https://extranet.ahsnet.ca/teams/policydocuments/1/clp-venous-thromboembolism-prophylaxis-ps-09-01-guideline.pdf>.
- American College of Surgeons (ACS). Best practices in the management of traumatic brain injury. Chicago, IL : ACS; 2015a. Disponible à : https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/tqip/tbi_guidelines.ashx.
- American College of Surgeons (ACS). Best practices in the management of orthopaedic trauma. Chicago, IL : ACS; 2015b. Disponible à : https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/tqip/ortho_guidelines.ashx.
- Barrera LM, Perel P, Ker K, Cirocchi R, Farinella E, Morales Uribe CH. Thromboprophylaxis for trauma patients. Cochrane Database Syst Rev 2013;(3):CD008303.
- Batistich E. Extremity trauma [site Web]. Auckland, Nouvelle-Zélande : Northern Region Trauma Network (NRTN); 2018. Disponible à : <http://www.northerntrauma.co.nz/kb/extremity-trauma/>.
- Beckers SK, Brokmann JC, Rossaint R. Airway and ventilator management in trauma patients. Curr Opin Crit Care 2014;20(6):626-31.
- Benipal S, Santamarina J-L, Vo L, Nishijima DK. Mortality and thrombosis in injured adults receiving tranexamic acid in the post-CRASH-2 era. West J Emerg Med 2019;20(3):443-53.
- Bradley NL, Garraway N, Bell N, Lakha N, Hameed SM. Data capture and communication during transfers to definitive care in an inclusive trauma system. Injury 2017;48(5):1069-73.
- Brain Trauma Foundation. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. 4th Edition. Palo Alto, CA : Brain Trauma Foundation; 2016. Disponible à : https://braintrauma.org/uploads/03/12/Guidelines_for_Management_of_Severe_TBI_4th_Edition.pdf.
- British Orthopaedic Association (BOA). BOAST - The management of patients with pelvic fractures. Londres, Angleterre : BOA; 2018. Disponible à : <https://www.boa.ac.uk/resources/boast-3-pdf.html>.

- British Orthopaedic Association (BOA). BOAST - Open fractures. Londres, Angleterre : BOA; 2017. Disponible à : <https://www.boa.ac.uk/resources/boasts/boast-4-pdf.html>.
- British Orthopaedic Association (BOA). The management of blunt chest wall trauma. Londres, Angleterre : BOA; 2016. Disponible à : <https://www.boa.ac.uk/resources/knowledge-hub/boast-15-pdf.html>.
- Burkett E, Martin-Khan MG, Gray LC. Quality indicators in the care of older persons in the emergency department: A systematic review of the literature. *Australas J Ageing* 2017;36(4):286-98.
- Calleja P, Aitken LM, Cooke ML. Information transfer for multi-trauma patients on discharge from the emergency department: Mixed-method narrative review. *J Adv Nurs* 2011;67(1):4-18.
- Cannon JW, Khan MA, Raja AS, Cohen MJ, Como JJ, Cotton BA, et al. Damage control resuscitation in patients with severe traumatic hemorrhage: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2017;82(3):605-17.
- Casha S et Christie S. A systematic review of intensive cardiopulmonary management after spinal cord injury. *J Neurotrauma* 2011;28(8):1479-95.
- Chadbunchachai W, Saranrittichai S, Sriwivat S, Chumsri J, Kulleab S, Jaikwang P. Study on performance following Key Performance Indicators for trauma care: Khon Kaen Hospital 2000. *J Med Assoc Thai* 2003;86(1):1-7.
- Chang Y, Kennedy SA, Bhandari M, Lopes LC, Bergamaschi CdeC, Carolina de Oliveira E Silva M, et al. Effects of antibiotic prophylaxis in patients with open fracture of the extremities: A systematic review of randomized controlled trials. *JBJS Rev* 2015;3(6):01874474-201503060.
- Chapple L-A, Chapman MJ, Lange K, Deane AM, Heyland DK. Nutrition support practices in critically ill head-injured patients: A global perspective. *Crit Care* 2016;20:6.
- Christie S, Thibault-Halman G, Casha S. Acute pharmacological DVT prophylaxis after spinal cord injury. *J Neurotrauma* 2011;28(8):1509-14.
- Coccolini F, Stahel PF, Montori G, Biffl W, Horer TM, Catena F, et al. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World J Emerg Surg* 2017;12:5.
- Commissaire à la santé et au bien-être (CSBE). La performance du système de santé et de services sociaux québécois 2016 – Recueil des indicateurs. Québec, Qc : CSBE; 2017. Disponible à : https://www.csbe.gouv.qc.ca/fileadmin/www/2017/PerformanceGlobale/CSBE_Performance2016_indicateurs_ACCESS.pdf.

- Consortium for Spinal Cord Medicine. Early acute management in adults with spinal cord injury: A clinical practice guideline for health-care professionals. *J Spinal Cord Med* 2008;31(4):403-79. Disponible à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2582434/pdf/i1079-0268-31-4-408.pdf>.
- CRASH-3 trial collaborators. Effects of tranexamic acid on death, disability, vascular occlusive events and other morbidities in patients with acute traumatic brain injury (CRASH-3): A randomised, placebo-controlled trial. *Lancet* 2019;394(10210):1713-23.
- CRASH-2 collaborators. The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: An exploratory analysis of the CRASH-2 randomised controlled trial. *Lancet* 2011;377(9771):1096-101, 1101.e1-2.
- Cullinane DC, Schiller HJ, Zielinski MD, Bilaniuk JW, Collier BR, Como J, et al. Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guidelines for hemorrhage in pelvic fracture—Update and systematic review. *J Trauma* 2011;71(6):1850-68.
- Doig GS, Heighes PT, Simpson F, Sweetman EA. Early enteral nutrition reduces mortality in trauma patients requiring intensive care: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Injury* 2011;42(1):50-6.
- Downey LV et Zun LS. Pain management in the emergency department and its relationship to patient satisfaction. *J Emerg Trauma Shock* 2010;3(4):326-30.
- Doyle C, Lennox L, Bell D. A systematic review of evidence on the links between patient experience and clinical safety and effectiveness. *BMJ Open* 2013;3(1):e001570.
- El-Menyar A, Muneer M, Samson D, Al-Thani H, Alobaidi A, Mussleman P, Latifi R. Early versus late intramedullary nailing for traumatic femur fracture management: Meta-analysis. *J Orthop Surg Res* 2018;13(1):160.
- Flierl MA, Stoneback JW, Beauchamp KM, Hak DJ, Morgan SJ, Smith WR, Stahel PF. Femur shaft fracture fixation in head-injured patients: When is the right time? *J Orthop Trauma* 2010;24(2):107-14.
- Fuller G, Pallot D, Coats T, Lecky F. The effectiveness of specialist neuroscience care in severe traumatic brain injury: A systematic review. *Br J Neurosurg* 2014;28(4):452-60.
- Gandhi RR, Overton TL, Haut ER, Lau B, Vallier HA, Rohs T, et al. Optimal timing of femur fracture stabilization in polytrauma patients: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2014;77(5):787-95.
- Gausden EB, Qudsi R, Boone MD, O'Gara B, Ruzbarsky JJ, Lorch DG. Tranexamic acid in orthopaedic trauma surgery: A meta-analysis. *J Orthop Trauma* 2017;31(10):513-9.

- Geeraerts T, Velly L, Abdenmour L, Asehnoune K, Audibert G, Bouzat P, et al. Management of severe traumatic brain injury (first 24 hours). *Anaesth Crit Care Pain Med* 2018;37(2):171-86.
- Ghawnni A, Coates A, Owen J. Compliance of tranexamic acid administration to trauma patients at a level-one trauma centre. *CJEM* 2018;20(2):216-21.
- Halawi MJ. Pelvic ring injuries: Surgical management and long-term outcomes. *J Clin Orthop Trauma* 2016;7(1):1-6.
- Halawi MJ et Morwood MP. Acute management of open fractures: An evidence-based review. *Orthopedics* 2015;38(11):e1025-33.
- Harris T, Davenport R, Hurst T, Jones J. Improving outcome in severe trauma: trauma systems and initial management—Intubation, ventilation and resuscitation. *Postgrad Med J* 2012;88(1044):588-94.
- Haute Autorité de Santé (HAS). e-Satis +48h MCO Questionnaire. Saint-Denis La Plaine, France : HAS; 2018. Disponible à : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-07/e-satis_questionnaire_campagne_2015.pdf.
- Hatherley C, Jennings N, Cross R. Time to analgesia and pain score documentation best practice standards for the Emergency Department – A literature review. *Australas Emerg Nurs J* 2016;19(1):26-36.
- Hellweg S. Effectiveness of physiotherapy and occupational therapy after traumatic brain injury in the intensive care unit. *Crit Care Res Pract* 2012;2012:768456.
- Hickey BA, Watson U, Cleves A, Alikhan R, Pugh N, Nokes L, Perera A. Does thromboprophylaxis reduce symptomatic venous thromboembolism in patients with below knee cast treatment for foot and ankle trauma? A systematic review and meta-analysis. *Foot Ankle Surg* 2018;24(1):19-27.
- Hoff WS, Bonadies JA, Cachecho R, Dorlac WC. East Practice Management Guidelines Work Group: Update to practice management guidelines for prophylactic antibiotic use in open fractures. *J Trauma* 2011;70(3):751-4.
- Huijben JA, Wiegers EJ, de Keizer NF, Maas AI, Menon D, Ercole A, et al. Development of a quality indicator set to measure and improve quality of ICU care for patients with traumatic brain injury. *Crit Care* 2019;23(1):95.
- Hulsker CC, Kleinveld S, Zonnenberg CB, Hogervorst M, van den Bekerom MP. Evidence-based treatment of open ankle fractures. *Arch Orthop Trauma Surg* 2011;131(11):1545-53.
- Ibrahim M, Ahmed A, Mohamed WY, El-Sayed Abu Abduo S. Effect of compression devices on preventing deep vein thrombosis among adult trauma patients: A systematic review. *Dimens Crit Care Nurs* 2015;34(5):289-300.
- Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Les soins de santé au Canada 2012 : regard sur les temps d'attente. Ottawa, ON : ICIS; 2012. Disponible à : https://secure.cihi.ca/free_products/HCIC2012-FullReport-FRweb.pdf.

- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Portrait du réseau québécois de traumatologie adulte : 2013 à 2016. Rédigé par Catherine Gonthier, Amina Belcaïd et Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2019. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_Reseau_traumatologie_adulte.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Exigences relatives aux établissements exploitant une installation de soins aigus dans le réseau québécois de traumatologie. Rédigé par Catherine Gonthier, Nathalie Trudelle et Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2018. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_Exigences_Designation_Trauma.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Bilan de qualité et de performance en traumatologie – Guide d'accompagnement pour l'analyse des statistiques descriptives et des indicateurs de processus et de résultats. Rapport rédigé par Amina Belcaïd, Lynne Moore et Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2017. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_Guide_accompagnement_Bilan_qualite_performance.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Guide de pratique clinique pour la réadaptation des adultes ayant subi un traumatisme craniocérébral modéré-grave. Rapport rédigé par Catherine Truchon. Québec, Qc : INESSS; 2016. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/INESSS_GPC_TCCMG_Rapport_VF.pdf.
- Jamjoom AA et Jamjoom AB. Safety and efficacy of early pharmacological thromboprophylaxis in traumatic brain injury: Systematic review and meta-analysis. *J Neurotrauma* 2013;30(7):503-11.
- Jorge-Mora A, Rodriguez-Martin J, Pretell-Mazzini J. Timing issue in open fractures debridement: A review article. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2013;23(2):125-9.
- Ker K, Roberts I, Shakur H, Coats TJ. Antifibrinolytic drugs for acute traumatic injury. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(5):CD004896.
- Ketonis C, Dwyer J, Ilyas AM. Timing of debridement and infection rates in open fractures of the hand: A systematic review. *Hand (N Y)* 2017;12(2):119-26.
- Khan F, Amatya B, Hoffman K. Systematic review of multidisciplinary rehabilitation in patients with multiple trauma. *Br J Surg* 2012;99(Suppl 1):88-96.
- Königs M, Beurskens EA, Snoep L, Scherder EJ, Oosterlaan J. Effects of timing and intensity of neurorehabilitation on functional outcome after traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2018;99(6):1149-59.e1.

- Maharaj MM, Hogan JA, Phan K, Mobbs RJ. The role of specialist units to provide focused care and complication avoidance following traumatic spinal cord injury: A systematic review. *Eur Spine J* 2016;25(6):1813-20.
- Margolick J, Dandurand C, Duncan K, Chen W, Evans DC, Sekhon MS, et al. A systematic review of the risks and benefits of venous thromboembolism prophylaxis in traumatic brain injury. *Can J Neurol Sci* 2018;45(4):432-44.
- Mayglothling J, Duane TM, Gibbs M, McCunn M, Legome E, Eastman AL, et al. Emergency tracheal intubation immediately following traumatic injury: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73(5 Suppl 4):S333-40.
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2016;40(2):159-211.
- Mesa Galan LA, Egea-Guerrero JJ, Quintana Diaz M, Vilches-Arenas A. The effectiveness and safety of pharmacological prophylaxis against venous thromboembolism in patients with moderate to severe traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg* 2016;81(3):567-74.
- Metcalfe D, Aquilina AL, Hedley HM. Prophylactic antibiotics in open distal phalanx fractures: Systematic review and meta-analysis. *J Hand Surg Eur Vol* 2016;41(4):423-30.
- Mowery NT, Dougherty SD, Hildreth AN, Holmes 4th JH, Chang MC, Martin RS, et al. Emergency department length of stay is an independent predictor of hospital mortality in trauma activation patients. *J Trauma* 2011;70(6):1317-25.
- Nahm NJ et Vallier HA. Timing of definitive treatment of femoral shaft fractures in patients with multiple injuries: A systematic review of randomized and nonrandomized trials. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73(5):1046-63.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Trauma. Quality standard [QS166]. Londres, Angleterre : NICE; 2018a. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/qs166>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Venous thromboembolism in over 16s: Reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism. NICE guideline [NG89]. Londres, Angleterre : NICE; 2018b. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng89/>.
- National Quality Forum (NQF). Trauma outcomes: Final environmental scan report. Washington, DC : NQF; 2018. Disponible à : http://www.qualityforum.org/Publications/2018/10/Trauma_Outcomes_Final_Environmental_Scan.aspx.

- Neurosurgical Society of Australasia. The management of acute neurotrauma in rural and remote locations: A set of guidelines for the care of head and spinal injuries. Melbourne, Australie : Neurosurgical Society of Australasia; 2009. Disponible à : <https://www.nsa.org.au/Documents/Information/Rural%20and%20Remote%20Trauma.pdf>.
- New South Wales Institute of Trauma and Injury Management (NSW ITIM). Initial management of closed head injury in adults. 2nd Edition. Sydney, Australie : NSW Ministry of Health; 2011. Disponible à : https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0003/195150/Closed_Head_Injury_CPG_2nd_Ed_Full_document.pdf.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Spinal injury: Assessment and initial management. NICE guideline [NG41]. Londres, Angleterre : NICE; 2016a. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng41>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Major trauma: Assessment and initial management. NICE guideline [NG39]. Londres, Angleterre : NICE; 2016b. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng39>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Fractures (complex): Assessment and management. NICE guideline [NG37]. Londres, Angleterre : NICE; 2016c. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng37>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Blood transfusion. Quality standard [QS138]. Londres, Angleterre : NICE; 2016d. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/qs138>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Blood transfusion. NICE guideline [NG24]. Londres, Angleterre : NICE; 2015. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng24>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Head injury: Assessment and early management. Clinical guideline [CG176]. Londres, Angleterre : NICE; 2014a. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg176>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Head injury. Quality standard [QS74]. Londres, Angleterre : NICE; 2014b. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/qs74>.
- Nik Azlan NM et Ong SF. Evaluation of door to operation theatre time following activation of trauma team. Med J Malaysia 2019;74(2):116-20.
- Papakostidis C, Kanakaris N, Dimitriou R, Giannoudis PV. The role of arterial embolization in controlling pelvic fracture haemorrhage: A systematic review of the literature. Eur J Radiol 2012;81(5):897-904.
- Parent S, Barchi S, LeBreton M, Casha S, Fehlings MG. The impact of specialized centers of care for spinal cord injury on length of stay, complications, and mortality: A systematic review of the literature. J Neurotrauma 2011;28(8):1363-70.

- Patterson JT et Morshed S. Chemoprophylaxis for venous thromboembolism in operative treatment of fractures of the tibia and distal bones: A systematic review and meta-analysis. *J Orthop Trauma* 2017;31(9):453-60.
- Poole D, Cortegiani A, Chieragato A, Russo E, Pellegrini C, De Blasio E, et al. Blood component therapy and coagulopathy in trauma: A systematic review of the literature from the Trauma Update Group. *PLoS One* 2016;11(10):e0164090.
- Prodromidis AD et Charalambous CP. The 6-hour rule for surgical debridement of open tibial fractures: A systematic review and meta-analysis of infection and nonunion rates. *J Orthop Trauma* 2016;30(7):397-402.
- Rados A, Tiruta C, Xiao Z, Kortbeek JB, Tourigny P, Ball CG, Kirkpatrick AW. Does trauma team activation associate with the time to CT scan for those suspected of serious head injuries? *World J Emerg Surg* 2013;8(1):48.
- Reeves F, Batty L, Pitt V, Chau M, Pattuwage L, Gruen RL. Safety and efficacy of pharmacologic thromboprophylaxis following blunt head injury: A systematic review. *J Trauma Acute Care Surg* 2013;75(4):642-56.
- Rehn M, Lossius H, Tjosevik K, Vetthus M, Østebø O, Eken T. Efficacy of a two-tiered trauma team activation protocol in a Norwegian trauma centre. *Br J Surg* 2012;99(2):199-208.
- Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med* 2017;43(3):380-98.
- Schenker ML, Yannascoli S, Baldwin KD, Ahn J, Mehta S. Does timing to operative debridement affect infectious complications in open long-bone fractures? A systematic review. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94(12):1057-64.
- Schull MJ, Hatcher CM, Guttman A, Leaver CA, Vermeulen M, Rowe BH, et al. Development of a consensus on evidence-based quality of care indicators for Canadian emergency departments. ICES Investigative Report. Toronto, ON : Institute for Clinical Evaluative Sciences (ICES); 2010. Disponible à : <https://www.ices.on.ca/Publications/Atlases-and-Reports/2010/Development-of-a-consensus>.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Early management of patients with a head injury. A national clinical guideline. Édimbourg, Écosse : SIGN; 2009. Disponible à : <http://www.headandnecktrauma.org/wp-content/uploads/2016/06/sign110.pdf>.
- Scottish Trauma Audit Group (STAG). Key performance indicators for the Scottish Trauma Network. Version 7.4. Édimbourg, Écosse : STAG; 2018. Disponible à : <https://www.stag.scot.nhs.uk/docs/2018/KPI-for-the-Scottish-Trauma-Network-V7-4.pdf>.
- Servia L, Badia M, Baeza I, Montserrat N, Justes M, Cabre X, et al. Time spent in the emergency department and mortality rates in severely injured patients admitted to the intensive care unit: An observational study. *J Crit Care* 2012;27(1):58-65.

- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2019;38(1):48-79.
- Stahel PF, Burlew CC, Moore EE. Current trends in the management of hemodynamically unstable pelvic ring injuries. *Curr Opin Crit Care* 2017;23(6):511-9.
- Stang AS, Hartling L, Fera C, Johnson D, Ali S. Quality indicators for the assessment and management of pain in the emergency department: A systematic review. *Pain Res Manag* 2014;19(6):e179-90.
- Stelfox HT, Santana M-J, Lorenzetti D, Clayden N, Sharp CM. Guide to quality indicators in adult trauma care. Version 3.0. Calgary, AB : Quality of Trauma in Adult Care, University of Calgary; 2013. Disponible à : <https://site.cmg.io/scnresearch/00000000144.pdf>.
- Stelfox HT, Straus SE, Nathens A, Bobranska-Artiuch B. Evidence for quality indicators to evaluate adult trauma care: A systematic review. *Crit Care Med* 2011;39(4):846-59.
- Strudwick K, Nelson M, Martin-Khan M, Bourke M, Bell A, Russell T. Quality indicators for musculoskeletal injury management in the emergency department: A systematic review. *Acad Emerg Med* 2015;22(2):127-41.
- Tiel Groenestege-Kreb D, Van Maarseveen O, Leenen L. Trauma team. *Br J Anaesth* 2014;113(2):258-65.
- Tignanelli CJ, Vander Kolk WE, Mikhail JN, Delano MJ, Hemmilla MR. Noncompliance with American College of Surgeons Committee on Trauma recommended criteria for full trauma team activation is associated with undertriage deaths. *J Trauma Acute Care Surg* 2018;84(2):287-94.
- Trauma Audit & Research Network (TARN). Performance Comparison: Trauma Care [site Web]. Salford, Royaume-Uni : TARN; 2018a. Disponible à : <https://web.archive.org/web/20170711072242/https://www.tarn.ac.uk/Content.aspx?ca=15&c=565>.
- Trauma Audit & Research Network (TARN). Major Trauma Dashboard measures. Support document. Salford, Royaume-Uni : TARN; 2018b. Disponible à : <https://www.tarn.ac.uk/content/downloads/53/MTC%20Dashboard%20Support%20Document%20March%20%202018.pdf>.
- Trauma Nova Scotia (TNS). Annual Report 2016. Halifax, NS : TNS; 2017. Disponible à : <https://www.trauma-nb.com/2016-annual-report>.
- Vardon F, Harrois A, Duranteau J, Geeraerts T. Prise en charge initiale en réanimation des traumatisés graves du bassin. *Ann Fr Anesth Reanim* 2014;33(5):344-52.
- Vegting IL, Alam N, Ghanes K, Jouini O, Mulder F, Vreeburg M, et al. What are we waiting for? Factors influencing completion times in an academic and peripheral emergency department. *Neth J Med* 2015;73(7):331-40.

- Wang X, Dong Y, Han X, Qi X-Q, Huang C-G, Hou L-J. Nutritional support for patients sustaining traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *PLoS One* 2013;8(3):e58838.
- Warrender WJ, Lucasti CJ, Chapman TR, Ilyas AM. Antibiotic management and operative debridement in open fractures of the hand and upper extremity: A systematic review. *Hand Clin* 2018;34(1):9-16.
- Weng S, Wang W, Lan H, Su J, Xu Y. Effect of tranexamic acid in patients with traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *World Neurosurg* 2018;123:128-35.
- White CE, Hsu JR, Holcomb JB. Haemodynamically unstable pelvic fractures. *Injury* 2009;40(10):1023-30.
- Willis CD, Stoelwinder JU, Cameron PA. Interpreting process indicators in trauma care: Construct validity versus confounding by indication. *Int J Qual Health Care* 2008;20(5):331-8.
- Zee AA, van Lieshout K, van der Heide M, Janssen L, Janzing HM. Low molecular weight heparin for prevention of venous thromboembolism in patients with lower-limb immobilization. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;(8):CD006681.
- Zehtabchi S, Abdel Baki SG, Falzon L, Nishijima DK. Tranexamic acid for traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2014;32(12):1503-9.
- Zhou X-D, Li J, Fan G-M, Huang Y, Xu N-W. Efficacy and safety of tranexamic acid in elderly patients with intertrochanteric fracture: An updated meta-analysis. *World J Clin Cases* 2019;7(11):1302-14.

ANNEXE E

Liste des indicateurs non retenus

Ce tableau présente les indicateurs qui ont été soumis au comité d'experts et qui n'ont pas été retenus ainsi que les raisons justifiant ces décisions.

Indicateur	Source	Justification
Délai avant prise en charge à l'urgence des patients gravement blessés	Alberta Health Services, Health Quality Ontario, NHS England	Bonne performance au sein du réseau et peu d'amélioration possible selon les experts
Délai entre la demande de consultation à l'urgence et l'arrivée du consultant/ médecin spécialiste	Proposé par l'équipe de projet de l'INESSS	Difficile à mesurer, appliquer et harmoniser
Délai avant la réponse de l'équipe de traumatologie	Alberta Trauma Services Calgary Zone	Difficile à mesurer, appliquer et harmoniser
Administration d'analgésiques à l'urgence	Stang <i>et al.</i> , 2014	Redondant avec l'indicateur sur l'évaluation de la douleur jugé plus important par le comité d'experts
Renversement de l'anticoagulothérapie	Recommandé par l'ACS	Difficile à documenter en raison de la très grande variabilité de la population étudiée
Délai avant l'examen d'imagerie du pelvis	TARN	Jugé peu pertinent par la majorité des experts
Délai avant la chirurgie suivant l'arrivée à l'urgence pour une blessure abdominale, thoracique, vasculaire ou craniocérébrale	Suggéré par l'OMS	Absence de consensus des membres du comité d'experts
Délai avant l'admission aux soins intensifs	Proposé par un membre du comité d'experts	Redondant avec l'indicateur sur la durée du séjour à l'urgence
Absence de réintubation après l'extubation	INESSS, suggéré par l'OMS	Bonne performance à travers le réseau, peu d'amélioration possible
Dons d'organes proposés	Proposé par un membre du comité d'experts	Absence de consensus des membres du comité d'experts
Prévention/traitement pour abus de substance psychoactive	Proposé par un membre du comité d'experts	Difficulté d'implanter ce type d'intervention à travers la province
Planification du congé	Proposé par un membre du comité d'experts	Redondant avec l'indicateur sur la communication d'information au patient
Collaboration multidisciplinaire	Proposé par un membre du comité d'experts	Indicateur de structure plutôt que de processus, déjà évalué par les exigences relatives aux établissements qui exploitent une installation de soins aigus dans le réseau québécois de traumatologie
Globalité des soins	Proposé par les membres du comité de patients et de proches aidants	Indicateur trop vague et pas assez défini
Intensité d'utilisation des ressources hospitalières	Porgo <i>et al.</i> , 2014	Absence de consensus du comité d'experts



Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563
inesss.qc.ca