

FEED-BACK DES PATIENT SAFETY INDICATORS

LA SECURITE DES PATIENTS DANS LES
HÔPITAUX BELGES



Avril 2008

Avant-propos	3
Introduction	5
Contexte général du projet	9
Objectif du projet	10
Glossaire	11
Méthodologie	12
Description de la banque de données	15
PSI 1 Complications d'anesthésie	16
PSI 2 Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité	21
PSI 3 Ulcère de décubitus	26
PSI 4 «Failure to rescue»	31
PSI 5 Corps étranger laissé au cours d'une intervention	37
PSI 6 Pneumothorax iatrogène	42
PSI 7 Infections liées aux soins	45
PSI 8 Fracture de hanche postopératoire	49
PSI 9 Hémorragie ou hématome postopératoire	54
PSI 10 Complications physiologiques et métaboliques postopératoires	62
PSI 11 Insuffisance respiratoire postopératoire	67
PSI 12 Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire	71
PSI 13 Septicémie postopératoire	75
PSI 14 Déhiscence de plaie opératoire après une chirurgie abdominopelvienne	79
PSI 15 Piqûre ou lacération accidentelle	82
PSI 16 Réaction à la transfusion	87
PSI 17 Traumatisme obstétrical du nouveau-né	91
PSI 18 Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation	94
PSI 19 Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté sans instrumentation	98
PSI 20 Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne	102
Discussion	107
Bibliographie	116

Avant-propos

Depuis quelques années, la sécurité des soins dans les établissements de soins a été érigée au rang de priorité absolue dans la politique de santé belge. La sécurité des patients est une préoccupation majeure de plusieurs organisations internationales; ainsi, l'Organisation mondiale de la Santé a créé l'Alliance mondiale pour la sécurité des patients ('World Alliance for Patient Safety') et a mené des campagnes comme celle portant sur l'hygiène des mains «Clean care is safer care» et celle s'adressant aux activités chirurgicales «Safe surgery saves lives»; l'Institute for Healthcare Improvement aux Etats-Unis a lancé la «100.000 Lives Campaign»; l'AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) a développé des indicateurs; l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement économique) a, quant à elle, rassemblé des indicateurs. Il faut, par ailleurs, y ajouter de nombreuses autres initiatives nationales et internationales. La plupart des pays d'Europe occidentale se sont dotés d'un plan national de sécurité des patients. La Belgique a suivi le mouvement et s'attelle à l'élaboration d'une politique de sécurité des patients. La sécurité des soins est l'un des aspects essentiels de la qualité des soins.

Depuis 2007, un important budget est mis à la disposition des hôpitaux belges qui est destiné à la coordination de la qualité des soins et de la sécurité des patients. Les hôpitaux intéressés par cette initiative ont conclu une convention avec le SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement (SPSCAE). L'une des conditions fixées par le contrat susmentionné est l'utilisation d'indicateurs en guise d'instrument d'évaluation et, le cas échéant, d'amélioration des processus de soins existants.

Le CHU de Liège a réalisé, à la demande du SPF SPSCAE, une étude consacrée à la faisabilité de l'extraction de PSI ou 'Patient Safety Indicators' au départ de la base de données RCM.

Le rapport de recherche initial a été légèrement adapté pour arriver à l'actuel «Feed-back des Patient Safety Indicators». L'introduction, la méthodologie d'extraction des PSI et une description de la base de données sont extraites du rapport de recherche du CHU de Liège; la terminologie n'a pas été modifiée. La présentation des 20 indicateurs a été uniformisée et simplifiée. Un dernier chapitre propose une synthèse des résultats et discute les limites des PSI. La dernière partie contenant les propositions quant au format sous lequel les PSI seraient communiqués aux hôpitaux ne fait pas partie de ce feed-back. Le rapport initial complet peut être téléchargé via l'accès sécurisé Porta Health du SPF SPSCAE.

Un tableau de synthèse avec les calculs pour les 20 indicateurs ainsi qu'une liste de séjours pour certains indicateurs seront proposés à chaque hôpital. Dans le tableau de synthèse figurent, pour chaque indicateur, le numérateur (nombre de séjours détectés), le dénominateur (nombre de séjours pour lesquels une complication des soins ou un incident sera recherché) et le taux de l'hôpital (*rate*) pour 1.000 séjours. Le taux belge (/1.000 séjours) est également mentionné. Si l'incident se produit fréquemment, le taux de l'hôpital peut être comparé au taux national. Si l'incident est rare, les dossiers médicaux peuvent être réexaminés au moyen de la liste des séjours sélectionnés (les numéros des séjours).

Comme le mentionnait le rapport initial, il n'est pas recommandé aux hôpitaux de comparer leurs taux respectifs. Une telle comparaison n'a de sens qu'après correction des risques et standardisation pour les différents paramètres (comme les APR-DRG, SOI, ROM et autres paramètres). Ces aspects n'ont pas été pris en compte lors de l'extraction et du calcul des PSI.

Dans le contrat portant sur la coordination de la qualité et de la sécurité des patients, chaque hôpital est appelé à examiner attentivement ses propres résultats pour les 20 PSI. Trois indicateurs doivent être étudiés de plus près et, pour ces indicateurs, une brève analyse est demandée. Les hôpitaux peuvent également lancer des projets sur la base des résultats.

Des informations plus complètes et un soutien éventuel peuvent être obtenus à l'adresse de courriel suivante : qs@health.fgov.be.

J'espère que ce «Feed-back des Patient Safety Indicators» aidera les hôpitaux à améliorer davantage la sécurité des patients et à garantir la prestation de soins de qualité prodigués en toute sécurité.

Le directeur général
Christiaan Decoster

Introduction

Au cours des dernières années, le concept de sécurité des patients a émergé dans le secteur des soins de santé notamment avec la publication, à la fin des années 90 du rapport de l'Institute of Medicine *To Err is Human* (Kohn, 1999). Celui-ci illustre l'importance des problèmes liés à la sécurité des patients en estimant que chaque année 44.000 à 98.000 américains mouraient des suites d'une erreur médicale qui aurait pu être évitée. Ces erreurs médicales engendreraient par ailleurs un coût annuel proche de 29 milliards de dollars. Depuis, des études semblables ont été menées au Canada (Baker, 2004), en Nouvelle-Zélande (Davis, 2002), en Angleterre (Vincent, 2001) et au Danemark. (Schioler, 2002). Une première analyse de ce genre a également été publiée en Belgique (Van den Heede, 2006). Toutes ces études mettent en avant l'occurrence des événements indésirables (*Adverse Event - AE*) dans les hôpitaux. Elles estiment que 7,5 % (Baker, 2004) à 16,6 % (Wilson, 1995) des admissions présentent un événement indésirable en cours d'hospitalisation. Parmi celles-ci, 40 à 50 % concernent des événements qui peuvent être évités. La majorité des événements survenus ont heureusement des conséquences mineures pour le patient.

Dans la littérature, la distinction entre les concepts d'erreur médicale, événement iatrogène, complications de soins et autres termes relatifs à la sécurité des patients est parfois floue. Ces termes sont d'ailleurs souvent confondus. C'est pourquoi, dans un premier temps, nous souhaitons définir les concepts liés à la sécurité des patients. Nous choisirons les définitions de l'Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) puisque ce travail repose sur leurs travaux (AHRQ Quality Indicators, 2003).

La **qualité des soins** est le degré avec lequel les soins aux individus et à l'ensemble de la population augmentent la probabilité d'obtenir les résultats souhaités et ce selon l'état actuel de la science. La qualité des soins se répartit en six dimensions: sécurité, «effectiveness» (provision de services basés sur la connaissance scientifique, à tous ceux qui peuvent en bénéficier, en s'abstenant de fournir des services à ceux qui ne sont pas susceptibles d'en profiter), «efficiency» (en évitant le gaspillage, y compris celui du matériel, des réserves, des idées et de l'énergie), orientation en fonction du patient, équité et ce, en temps opportun (Kohn, 1999). **Un indicateur de qualité** mesure un aspect spécifique des soins.

La **sécurité du patient** est l'absence de préjudice accidentel; préjudice ou dommage évité au patient qui reçoit des soins. Garantir la sécurité des patients implique la mise en œuvre de systèmes ou de processus opérationnels qui minimisent la probabilité d'erreur et maximisent les chances de les intercepter quand elles surviennent (Envisioning the National Health Care Quality Report, 2001).

L'**erreur médicale** est l'échec d'une action planifiée qui n'a pas été réalisée comme prévu (erreur dans l'exécution de l'action) ou l'utilisation d'un mauvais plan d'action pour atteindre un objectif déterminé (erreur de planification). Cette définition inclut aussi bien les erreurs commises par un individu isolé que celles dues à un groupe d'individus travaillant dans un service de soins (Kohn, 1999).

La **complication de soins ou événement iatrogène** est le dommage causé par la prise en charge médicale plutôt que par la maladie ou l'état du patient (Brennan, 1991). Dans ce cas, la complication de soins ne réfère pas aux conséquences de la maladie (comme par exemple les neuropathies en tant que «complication» du diabète). Les événements iatrogènes peuvent prolonger l'hospitalisation ou provoquer une invalidité, voire les deux.

L'événement iatrogène attribuable à une erreur est un **événement iatrogène évitable** (Brennan, 1991). Un processus de soins approprié permet de réduire le risque d'apparition d'une complication de soins. Cependant, il ne permet pas de l'éliminer complètement.

Pour améliorer la qualité et prévenir les événements indésirables, il est nécessaire de pouvoir identifier et relater ces événements. Voilà le principal obstacle et la critique la plus souvent formulée à l'égard des études sur la sécurité des patients (Kohn, 1999). Plusieurs systèmes et types de données permettent d'aborder le problème. Le choix de la source de données appropriée n'est pas toujours aisé et doit tenir compte des avantages et des inconvénients de chacune.

Les **dossiers médicaux** constituent la première source d'informations permettant de rechercher les erreurs médicales (Zhan, 2003). Le dossier médical est d'ailleurs généralement considéré comme le «golden standard» pour repérer les *Adverse Events* (Vincent, 2001; Michel, 2004). En effet, il contient une multitude de données cliniques permettant de repérer des événements divers et les circonstances dans lesquelles ils sont survenus. Cependant, les dossiers sont encore souvent sous format papier et manquent parfois d'exhaustivité et de détail, ce qui limite l'analyse des données récoltées. Il a aussi été démontré que l'information contenue dans les dossiers médicaux était difficile à analyser compte tenu des coûts élevés de sa mise en œuvre, de la législation qui protège la vie privée des patients et donc restreint l'accès aux dossiers, et enfin à cause de la difficulté de traiter ce type de données. En effet, transformer ces données pour la recherche requiert des moyens et des connaissances importants. Dès lors, il est parfois admis que les études sécurité des patients qui se basent sur les données des dossiers manquent de puissance statistique (Zhan, 2003 ; Van den Heede, 2006).

Une autre approche possible concerne les systèmes de **déclaration d'incidents**. Toutefois, ces données ne sont pas standardisées, et souvent ne sont pas disponibles pour la recherche. De plus, certains considèrent que les problèmes de sécurité des patients sont sous-estimés par manque d'exhaustivité de ce type de rapportage (Zhan, 2003 ; Van den Heede, 2006).

Au fil du temps, le potentiel des **données médico-administratives** a été reconnu et ce, y compris dans le domaine de la sécurité des patients. Ces données sont apparues dans la recherche à la fin des années 70 pour étudier la variabilité des pratiques médicales (Wennberg, 1973). Au cours de la décennie suivante, elles ont été intégrées dans les évaluations de l'efficacité des soins (*Outcome Research*). Et depuis les années 90, les chercheurs explorent leur capacité à évaluer la qualité et la sécurité des soins (Zhan, 2003). Les études qui utilisent ces données dans cette voie sont nombreuses. Citons par exemple les Complication Screening Programs (CSP) de Iezzoni (Iezzoni, 1992) ou les indicateurs de qualité de l'AHRQ (AHRQ Quality Indicators, 2003). Cette approche s'avère utile pour évaluer la fréquence et la distribution des *Adverse Events* (Iezzoni, 1994; Romano, 2003). Ces données sont souvent récoltées en routine par tous les hôpitaux d'un système de soins. Elles sont donc directement disponibles sous format électronique et de manière standardisée. Elles ne requièrent pas de moyens supplémentaires pour leur récolte car elles sont souvent intégrées dans le système de financement. Elles recouvrent une large partie de la population. Les résultats qu'elles génèrent doivent cependant être interprétés avec prudence (Weingart, 2000; Naessens, 2004).

En 2002, l'AHRQ a développé des indicateurs de qualité appelés AHRQ Quality Indicators (AHRQ QI). Ceux-ci sont répartis en trois modules: les Prevention Quality Indicators (PQIs), les Inpatient Quality Indicators (IQIs) et les Patient Safety Indicators (PSIs). Ces différents sets d'indicateurs ont été construits afin de pouvoir être issus des seules données médico-administratives. Le module **Patient Safety Indicators** (PSI) concerne plus particulièrement la sécurité des patients. Les PSI reflètent la qualité des soins hospitaliers en se focalisant sur les **complications de soins et les événements iatrogènes potentiellement évitables**. Plus particulièrement, ils repèrent des événements iatrogènes susceptibles d'être survenus au cours d'une hospitalisation et qui pourraient être évités par des changements de pratique ou d'organisation (AHRQ Quality Indicators, 2003). Vingt indicateurs composent le module PSI. Ces indicateurs ont été sélectionnés selon une méthodologie rigoureuse incluant une revue de la littérature, la consultation d'experts médicaux et du codage et des analyses empiriques.

Les 20 PSI sont les suivants:

1. Complications d'anesthésie
2. Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité
3. Ulcère de décubitus
4. «Failure to rescue»
5. Corps étranger laissé au cours d'une intervention

6. Pneumothorax iatrogène
7. Infections liées aux soins
8. Fracture de hanche postopératoire
9. Hémorragie ou hématome postopératoire
10. Complications physiologiques et métaboliques postopératoires
11. Insuffisance respiratoire postopératoire
12. Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire
13. Septicémie postopératoire
14. Déhiscence de plaie opératoire après une chirurgie abdominopelvienne
15. Piqûre ou laceration accidentelle
16. Réaction à la transfusion
17. Traumatisme obstétrical du nouveau-né
18. Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation
19. Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrumentation
20. Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne

L'AHRQ indique que ces indicateurs permettent de repérer des incidents. Ils ne permettent pas d'affirmer que tous les événements identifiés sont consécutifs à un problème iatrogène ni d'identifier les causes des incidents. Ils doivent être utilisés comme un ***outil de dépistage*** permettant d'identifier les processus de soins qui nécessitent une évaluation plus approfondie (AHRQ Quality Indicators, 2003). Les différentes complications de soins ciblées sont généralement des complications chirurgicales. Celles-ci sont en effet plus facilement identifiables au travers des données médico-administratives. En effet, elles sont plus faciles à distinguer d'une comorbidité présente à l'admission et elles concernent des groupes de population plus homogènes que les patients avec un problème médical.

L'AHRQ met à la disposition des utilisateurs qui s'intéressent aux PSI toute la documentation nécessaire à leur mise en œuvre à l'adresse suivante: www.qualityindicators.ahrq.gov.

Contexte général du projet

Un rapport publié par le Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (Vlayen, 2006) souligne que le défi de tout système de santé consiste à offrir des soins de qualité aux patients. Le système de santé belge est réputé pour ses soins d'excellente qualité. Cependant, aucune mesure systématique de la qualité et aucun système global de la qualité ne sont organisés. De plus en plus d'initiatives individuelles émergent pourtant au niveau des hôpitaux, des organismes assureurs et autres dispensateurs de soins. Les indicateurs de qualité permettent de suivre et de mesurer la qualité des soins. Cependant, la Belgique a encore peu d'expérience dans ce domaine.

Le Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement (SPF-SPSCAE) – Direction générale Organisation des Etablissements de Soins, Service des soins aigus, chroniques et aux personnes âgées supporte une approche qualité et gestion des risques au sein des hôpitaux. Des indicateurs sont proposés aux institutions de soins pour susciter, alimenter et suivre l'impact d'une telle approche. Dans ce cadre, différentes initiatives ont été menées ou sont actuellement en cours comme par exemple le projet PATH (Performance Assessment Tool for Hospitals) de l'OMS ou le «Feedback intégré et multidimensionnel des données administratives hospitalières» avec des indicateurs de performance issus des différentes bases de données administratives.

En 2003, dans le cadre d'un contrat spécifique avec le SPF-SPSCAE, le CHU de Liège a réalisé une première étude de faisabilité d'extraction des PSI à partir des bases de données médico-administratives belges en tentant de calculer ces indicateurs sur les propres données de l'hôpital.

Le SPF-SPSCAE a suscité de l'intérêt pour ce travail et a souhaité poursuivre ce travail et l'élargir. Ainsi, un nouveau projet a été mis en place par le CHU de Liège dont l'objectif est de généraliser le calcul à l'ensemble des hôpitaux belges, sur base des banques de données RCM disponibles au SPF-SPSCAE.

Objectif du projet

L'objectif de ce projet est d'estimer l'incidence des 20 indicateurs PSI à travers la banque de données RCM nationale disponible au SPF-SPSCAE. Cette étude rétrospective d'incidence est assortie d'une revue critique des résultats obtenus. Cette analyse doit permettre de mettre en évidence les biais potentiels de chaque indicateur.

Parallèlement, le SPF-SPSCAE vise, à travers ce projet, à fournir aux hôpitaux un outil leur permettant de faire un diagnostic de la sécurité dans leur institution et de susciter une réflexion «gestion des risques» en interne. De plus, le suivi de ces indicateurs sur plusieurs années est un outil utile dans le cadre d'une surveillance du système de soins. Il permettra de dégager des pistes d'actions prioritaires en termes de gestion de la sécurité des patients ou de codage des complications chirurgicales et événements indésirables.

Glossaire

AE: *Adverse Event* ou événement indésirable ou incident

D1: diagnostic principal dans la base de données du RCM

D2: diagnostic secondaire dans la base de données du RCM

ORP: *Operating Room Procedure* ou intervention chirurgicale en quartier opératoire

SOI: *Severity of Illness* ou degré de sévérité

ROM: *Risk of Mortality* ou risque de mortalité

Méthodologie

Cette étude vise à construire les 20 indicateurs PSI à partir des données disponibles dans le Résumé Clinique Minimum (RCM) belge. Les indicateurs ont été mis au point sur la base de données RCM au SPF-SPSCAE. La base de données de cette étude comprend les données médico-administratives (RCM) de tous les séjours hospitaliers (classiques et de jour) survenus entre 1999 et 2004 dans les hôpitaux généraux de Belgique. De manière générale, les PSI sont estimés à partir des données des séjours classiques. Cependant, le RCM belge prévoit d'enregistrer les données pour les séjours hospitaliers classiques et pour les séjours en hospitalisation de jour. Dans la mesure où les pratiques médicales tendent à recourir de plus en plus à l'hospitalisation de jour et où les données sont disponibles, nous avons souhaité étudier la possibilité d'évaluer les PSI sur ce type de prise en charge. Au moment des comparaisons avec les références internationales, il sera important de tenir compte de cet élément.

Les PSI ont été élaborés par l'AHRQ selon une méthodologie rigoureuse (revue de la littérature, panels d'experts médicaux et du codage et des analyses empiriques). C'est pourquoi nous avons conservé tant que possible les définitions et les périmètres de codes originaux des indicateurs.

Pour construire chaque indicateur, nous sélectionnons d'abord la population pour laquelle une complication de soins ciblée ne découle probablement pas de son état de santé. Nous recrutons donc le «panier» de cas non à risque pour une complication de soins (dénominateur). Parmi ceux-ci, nous sélectionnons les patients qui présentent la complication de soins ciblée (numérateur). Puisque les PSI tentent de repérer les événements iatrogènes survenus au cours du séjour hospitalier, ils considèrent que le code de diagnostic secondaire (D2) est susceptible de correspondre à l'événement iatrogène évitable. C'est pourquoi, de manière générale, on retire du dénominateur les séjours qui présentent en diagnostic principal (D1) le(s) code(s) de la complication de soins ciblée. Au fur et à mesure de leur construction, différentes analyses descriptives des variables du RCM ont complété leur mise en œuvre. Elles ont permis l'affinement des indicateurs et l'analyse critique des résultats.

Pour chaque indicateur, nous présenterons d'abord sa définition. Les termes *en italique* (la terminologie en anglais de l'AHRQ a été conservée) se rapportent à un groupe de codes de diagnostic ou de procédure ICD-9-CM.

Dans ce rapport, le taux brut national sera calculé pour chaque PSI par année (1999-2004) et pour les 6 années cumulées. Les PSI concernent des événements rares. Nous exprimerons les taux pour 1.000 séjours hospitaliers. Nous tenterons également de voir si une tendance dans l'évolution des taux se dégage à partir de la statistique de corrélation Tau-b de Kendall.

A titre de comparaison, nous indiquerons les résultats de l'AHRQ-guide des PSI version 3.0a (AHRQ, 2006). Cette comparaison doit rester prudente et est donnée à titre indicatif. Le périmètre de définition des données médico-administratives diffère entre les USA et la Belgique. Comme nous l'avons déjà souligné, les références internationales ne considèrent que l'hospitalisation classique alors que nous avons calculé les PSI aussi sur les données de l'hospitalisation de jour.

Nous estimerons aussi le nombre moyen d'incidents ou Averse Event et le taux moyen par hôpital au cours de la période étudiée. Puisque de nombreux hôpitaux ont fusionné durant la période considérée, nous avons tenu compte des fusions selon la méthode appliquée pour la diffusion du «Feedback intégré et multidimensionnel des données administratives hospitalières» en juin 2006 aux hôpitaux par le SPF-SPSCAE. Dans le projet PSI, les différents hôpitaux fusionnés sont donc considérés comme un hôpital unique pour toute la période de l'étude.

Dans un souci de confidentialité, les hôpitaux n'ont pas été identifiés.

Il est donc possible que certains taux relèvent d'hôpitaux spécialisés ou gériatriques qui n'ont pas uniquement un profil aigu. C'est la raison pour laquelle certains indicateurs présentent des valeurs extrêmes particulièrement élevées. Certains taux élevés sont le reflet de rares événements iatrogènes parmi un très faible nombre de séjours recrutés. Nous avons tenté de limiter ce biais en excluant, pour chaque PSI, les hôpitaux qui présentaient moins de 300 séjours au dénominateur. Les résultats calculés par hôpital ne sont pas ajustés aux différences de recrutement des hôpitaux (*casemix*) ni à leur profil. Pour toutes ces raisons, il n'est **pas conseillé de comparer les taux par hôpital**. Les comparaisons entre hôpitaux manquent encore de rigueur; elles doivent rester prudentes. Par contre, il peut être intéressant pour l'hôpital de comparer son résultat avec le résultat national.

Pour chaque indicateur, nous tenterons de dégager des éléments de discussion quant à la définition de l'indicateur, aux biais potentiels et à son intérêt pour l'hôpital. Nous postulerons sur la sensibilité de l'indicateur et sur la valeur prédictive positive (VPP) des codes ICD-9-CM choisis par l'AHRQ pour repérer les événements iatrogènes.

La **sensibilité** de l'indicateur se rapporte à la capacité de l'indicateur à identifier correctement un événement iatrogène évitable réellement survenu au cours de l'hospitalisation (Vrai Positif). A l'inverse, la **spécificité** de l'indicateur réfère à sa capacité d'identifier correctement un cas qui ne relève pas d'un événement indésirable survenu au cours d'une hospitalisation (Vrai Négatif). Il n'est pas possible, dans ce projet, de quantifier ces deux éléments, puisqu'ils nécessiteraient un retour aux dossiers médicaux. On peut cependant avoir une idée de la manière dont différents événements sont codés en Belgique. Il est aussi possible de déterminer si les codes choisis par l'AHRQ permettent d'identifier correctement ou non les incidents. Ainsi, la valeur prédictive positive (**VPP**) est la probabilité pour que l'événement

iatrogène soit survenu au cours du séjour qui relève d'un code de sélection. La valeur prédictive négative (**VPN**) est la probabilité pour qu'un événement iatrogène ne soit pas survenu au cours d'un séjour qui ne présente pas le code de sélection.

Tableau 1: Sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative

		événement iatrogène			
		présent	absent		
code ICD-9-CM	présent	Vrai Positif (VP)	Faux Positif (FP)	→	valeur prédictive positive (VP / VP + FP)
	absent	Faux Négatif (FN)	Vrai Négatif (VN)		
		↓	↓		
		sensibilité	spécificité		
		(VP / VP + FN)	(VN / FP + VN)		

Lorsque l'indicateur le permet, nous scinderons les résultats selon le type d'hospitalisation et la nature chirurgicale ou médicale du APR-DRG. Nous évaluerons aussi le recrutement des séjours par les différents codes de sélection des indicateurs. Parfois, une analyse complémentaire sur les diagnostics présents dans les séjours recrutés ou autre variable du RCM sera proposée.

Description de la banque de données

Nous avons utilisé la banque de données du SPF-SPSCAE. Nous avons travaillé sur l'ensemble des séjours hospitaliers classiques et de jour survenus entre 1999 et 2004 à l'exclusion générale des longs séjours, séjours psychiatriques et urgences ambulatoires. A l'exception du PSI 2 Décès dans les APR-DRG de faible mortalité, nous avons également exclu les séjours des APR-DRG (version 15) 950 à 956¹ qui ne sont pas associés à un Major Diagnostic Category (MDC).

Le travail a ainsi porté sur les données de 17.190.296 séjours survenus dans 150 hôpitaux fusionnés belges (hôpitaux aigus, gériatriques et spécialisés).

Tableau 2: Description des séjours (%) par type et année

année	hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	832.512 (32)	1.759.685 (68)	2.592.197 (15,1)
2000	916.965 (33)	1.821.976 (67)	2.738.941 (15,9)
2001	1.012.276 (36)	1.821.636 (64)	2.833.912 (16,5)
2002	1.107.679 (38)	1.807.857 (62)	2.915.536 (17,0)
2003	1.202.111 (40)	1.805.112 (60)	3.007.223 (17,5)
2004	1.286.345 (42)	1.811.550 (58)	3.097.895 (18,0)
total	6.357.888 (37)	10.827.816 (63)	17.185.704 (100)

¹ 950, Interventions importantes sans relation avec le diagnostic principal; 951, Interventions sur la prostate non liées au diagnostic principal; 952, Interventions moins importantes non liées au diagnostic principal; 955, Diagnostic principal non valable comme diagnostic principal; 956, Séjours non groupables.

PSI 1 Complications d'anesthésie

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic de <i>Complications of Anesthesia</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ET une <i>Operative Room Procedure</i> (ORP) OU les séjours du MDC 14 (grossesse et accouchement) chez des patients de plus de 18 ans. <u>A l'exception</u> des séjours qui présentent: <ul style="list-style-type: none">• un code de diagnostic de <i>Complication of Anesthesia</i> en D1• un code de diagnostic <i>Self-Inflicted Injury</i> en D1 ou D2• un code de diagnostic <i>Poisoning due to Anesthetics</i> en D1 ou D2 associé à un code diagnostic <i>Active Drug Dependence</i> ou <i>Active Nondependence Abuse of Drugs</i>

Résultats

On relève 2.648 séjours avec au moins une complication d'anesthésie entre 1999 et 2004 pour un total de 6.175.046 séjours concernés au cours de la même période. Le taux moyen est de 0,43 cas pour 1.000 séjours hospitaliers (tableau 3). Cet événement survient principalement en hospitalisation classique (0,58 en hospitalisation classique vs 0,09 en hospitalisation de jour). Le taux moyen en hospitalisation classique est plus faible en Belgique que celui référencé dans le guide de l'AHRQ (0,814 pour 1.000 séjours). On observe une augmentation significative de l'indicateur dans le temps (Tau-b Kendall 0,011 - p = 0,0003)

Tableau 3: Complications d'anesthésie (PSI 1)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	0	123	123
	dénominateur	246.315	700.230	946.545
	taux (/1.000 séjours)	0	0,18	0,13
2000	numérateur	4	206	210
	dénominateur	271.868	715.923	987.791
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,29	0,21
2001	numérateur	12	221	233
	dénominateur	299.036	722.504	1.021.540
	taux (/1.000 séjours)	0,04	0,31	0,23
2002	numérateur	30	382	412
	dénominateur	325.657	717.680	1.043.337
	taux (/1.000 séjours)	0,09	0,53	0,39
2003	numérateur	44	651	695
	dénominateur	357.785	709.540	1.067.325
	taux (/1.000 séjours)	0,12	0,92	0,65
2004	numérateur	84	891	975
	dénominateur	386.712	721.796	1.108.508
	taux (/1.000 séjours)	0,22	1,23	0,88
total	numérateur	174	2.474	2.648
	dénominateur	1.887.373	4.287.673	6.175.046
	taux (/1.000 séjours)	0,09	0,58	0,43

Les hôpitaux présentent en moyenne 21 cas sur les 6 années étudiées (tableau 4). La dispersion des taux entre hôpitaux est très importante.

Tableau 4: Complications d'anesthésie (PSI 1)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	124	21,35	326,46	0,00	2,00	6,00	15,50	58,00
taux	124	0,50	318,38	0,00	0,05	0,14	0,27	1,71

Le tableau 5 illustre la fréquence (en nombre de séjours) des codes de sélection par année d'enregistrement. Un séjour peut présenter plusieurs codes de sélection. C'est pourquoi le total de ce tableau est supérieur au nombre de cas relevé dans le tableau 3. Les deux codes les plus fréquents sont le «E938.3 réaction secondaire à anesthésique intraveineux» et le «E938.4 réaction secondaire à anesthésie générale, autre et sans autre précision». Près de la moitié des séjours (42%) présentent le code E938.4 et un tiers des séjours le code E938.3. A peine 1 % des cas présentent un code de complication «intoxication par dépresseur du système nerveux central et anesthésiques (968.X)». L'identification des cas repose donc essentiellement sur des codes E. Or, ces codes ne sont pas obligatoires dans l'enregistrement RCM. Depuis janvier 2003, une circulaire du SPF incite les hôpitaux à les coder². L'introduction de la circulaire, et par conséquent un codage plus important des codes E, pourrait expliquer la rupture observée entre 2002 et 2003, le taux national passant de 0,39 à 0,65.

La classification ICD-9-CM décrit que les codes de complication 968.X concernent des événements liés à une overdose de produit ou une mauvaise substance donnée ou prise par erreur. Ils excluent des effets indésirables de type hypersensibilité ou réaction à la bonne substance correctement administrée au bon patient. Ces séjours retenus sont donc de vrais AE ou incidents. Les cas relevés sont cependant extrêmement rares (moins de 1%).

Les codes E938.X sont par contre utilisés pour exprimer un événement survenu en usage thérapeutique, c'est-à-dire le bon produit au bon dosage. Dans ce cas on n'utilise pas de code de complication 968.X puisque ces codes désignent des complications de soins. Les codes E938.X engendrent un recrutement de cas qui ne relèvent probablement pas d'un événement iatrogène de complication d'anesthésie mais bien du risque inhérent à la prise en charge correcte du patient. Les codes de sélection sont peu explicites, ils manquent de précision pour décrire l'événement. Ceci est particulièrement vrai pour les deux codes les plus représentés. Le code E938.3 décrit une réaction secondaire à une anesthésie; de même, le code E938.4 qui est un code 'fourre-tout' dans lequel on retrouve des réactions secondaires à un anesthésique autre ou non spécifié.

Le dénominateur recruté est très large et donc peu spécifique puisqu'il regroupe tous les cas de chirurgie.

² référence STA/ANB/2002-371 du 07 janvier 2003

Tableau 5: Complications d'anesthésie (PSI 1)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
968.2	intoxication par anesthésique gazeux, autre	nombre séjours	0	0	0	1	3	0	4
		% année	0,00	0,00	0,00	0,24	0,43	0,00	0,15
968.3	intoxication par anesthésique intraveineux	nombre séjours	0	2	0	1	0	0	3
		% année	0,00	0,95	0,00	0,24	0,00	0,00	0,11
968.4	intoxication par anesthésique général, autre et sans autre précision	nombre séjours	3	2	1	4	2	2	14
		% année	2,44	0,95	0,43	0,97	0,29	0,21	0,53
968.7	intoxication par rachianesthésique	nombre séjours	1	1	3	0	1	1	7
		% année	0,81	0,48	1,29	0,00	0,14	0,10	0,26
E855.1	intoxication accidentelle par dépresseurs du système nerveux central, autre	nombre séjours	1	0	1	2	0	0	4
		% année	0,81	0,00	0,43	0,49	0,00	0,00	0,15
E876.3	malposition de canule endotrachéale pendant anesthésie	nombre séjours	3	5	7	6	10	8	39
		% année	2,44	2,38	3,00	1,46	1,44	0,82	1,47
E938.1	réaction secondaire à halothane	nombre séjours	2	1	4	0	2	1	10
		% année	1,63	0,48	1,72	0,00	0,29	0,10	0,38
E938.2	réaction secondaire à gaz anesthésique, autre	nombre séjours	10	7	1	4	8	6	36
		% année	8,13	3,33	0,43	0,97	1,15	0,62	1,36
E938.3	réaction secondaire à anesthésique intraveineux	nombre séjours	5	16	18	131	245	376	791
		% année	4,07	7,62	7,73	31,80	35,25	38,56	29,87
E938.4	réaction secondaire à anesthésie générale, autre et sans autre précision	nombre séjours	47	77	102	138	305	442	1.111
		% année	38,21	36,67	43,78	33,50	43,88	45,33	41,96
E938.5	réaction secondaire à anesthésie de surface et par infiltration	nombre séjours	5	15	9	8	6	17	60
		% année	4,07	7,14	3,86	1,94	0,86	1,74	2,27
E938.6	réaction secondaire aux anesthésiques des nerfs périphériques et anesthésiques bloquant le plexus nerveux	nombre séjours	14	21	17	13	20	19	104
		% année	11,38	10,00	7,30	3,16	2,88	1,95	3,93
E938.7	réaction secondaire à anesthésique rachidien	nombre séjours	30	59	64	95	82	88	418
		% année	24,39	28,10	27,47	23,06	11,80	9,03	15,79
E938.9	réaction secondaire à anesthésique local, autre et sans autre précision	nombre séjours	4	8	8	13	12	17	62
		% année	3,25	3,81	3,43	3,16	1,73	1,74	2,34
total		nombre séjours	125	214	235	416	696	977	2.663

Feedback

Les complications d'anesthésie ciblées par le PSI 1 sont rares. Nous suggérons donc une diffusion de cet indicateur sous forme d'un listing de cas.

PSI 2 Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité

Définition

Numérateur	Dénominateur
Décès parmi le dénominateur	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG (+ SOI) de faible mortalité. <i>A l'exception</i> des séjours: <ul style="list-style-type: none">• en hospitalisation de jour• qui proviennent d'un autre hôpital ou d'une MRPA/MRS (lieu avant admission)• qui présentent en D1 ou D2:<ul style="list-style-type: none">un code de <i>Traumatism</i>un code de <i>Cancer</i>un code <i>Immunocompromised State</i>

Résultats

L'indicateur original de l'AHRQ se base sur une version de DRG que nous n'utilisons plus en Belgique (APR-DRG). De plus, ces DRG sont sélectionnés à partir de la mortalité hospitalière aux Etats-Unis. Pour mettre en œuvre cet indicateur sur les bases de données belges, nous avons reconstruit la liste des DRG de faible mortalité à la fois à partir de la version de DRG utilisée en Belgique (APR-DRG 15.0) mais aussi sur base de la mortalité hospitalière en Belgique.

Nous avons donc calculé le taux de mortalité intra-hospitalière pour chaque APR-DRG par SOI (Severity of Illness) ou degré de sévérité (1 à 4) pour l'ensemble des séjours hospitaliers classiques survenus entre 1999 et 2004. Une distinction est faite selon l'âge des patients: enfants (≤ 16 ans) et adultes. Pour ces deux groupes, la sélection des APR-DRG diffère. Le calcul repose sur 6 années de données et constitue donc une valeur robuste.

Une fois les taux de mortalité estimés, nous avons sélectionné les APR-DRG et degré de sévérité qui présentent plus de 200 cas sur 6 ans au niveau national et un taux de mortalité

inférieur à 0,5 %. Le seuil minimal de cas par APR-DRG/SOI (200 cas) assure que la survenue d'un décès n'est pas attribuée à un phénomène aléatoire.

Pour l'ensemble des APR-DRG de faible mortalité, le taux de mortalité moyen est de 0,56 décès pour 1.000 séjours de faible mortalité (tableau 6). Les résultats peuvent être scindés selon l'âge du patient: enfants et adultes. Le taux moyen est différent dans les deux groupes de patients. Les adultes présentent un taux moyen de 0,67 pour 1.000 séjours (tableau 7) et les enfants un taux de 0,22 pour 1.000 séjours (tableau 8). On observe une diminution significative des taux de mortalité dans les APR-DRG de faible mortalité entre 1999 et 2004 dans les deux groupes (adultes: Tau-b Kendall -0,0064 p = 0,0004 / enfants: Tau-b Kendall - 0,0022 p = 0,0007). La référence de l'AHRQ n'est pas utilisable puisque l'indicateur ne concerne pas les mêmes groupes de pathologie.

**Tableau 6: Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité (PSI 2)
Fréquence entre 1999 et 2004, adultes et enfants**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	849	1.097.192	0,77
2000	830	1.139.020	0,73
2001	681	1.122.896	0,61
2002	520	1.086.939	0,48
2003	416	1.062.853	0,39
2004	390	1.057.864	0,37
total	3.686	6.566.764	0,56

**Tableau 7: Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité (PSI 2)
Fréquence entre 1999 et 2004, adultes**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	788	854.131	0,92
2000	760	853.885	0,89
2001	601	839.726	0,72
2002	457	811.168	0,56
2003	370	789.680	0,47
2004	349	792.647	0,44
total	3.325	4.941.237	0,67

**Tableau 8: Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité (PSI 2)
Fréquence entre 1999 et 2004, enfants**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	61	243.061	0,25
2000	70	285.135	0,25
2001	80	283.170	0,28
2002	63	275.771	0,23
2003	46	273.173	0,17
2004	41	265.217	0,15
total	361	1.625.527	0,22

La sélection des cas repose sur les APR-DRG et les degrés de sévérité (le plus souvent 1 et 2). Deux hypothèses peuvent expliquer la diminution des taux de mortalité dans les APR-DRG de faible mortalité. Soit moins de décès surviennent réellement dans les APR-DRG sélectionnés et la sécurité du patient s'améliore effectivement dans nos hôpitaux, soit on assiste à une optimisation du codage des cas à la frontière entre deux degrés de sévérité. En effet, l'introduction du financement des hôpitaux à la pathologie entraîne des pratiques de codage différentes et un codage plus exhaustif des séjours. Dès lors, puisque les hôpitaux codent un maximum de comorbidités, certains cas plus lourds sont maintenant codés en degré de sévérité 3 ou 4. Nous avons regardé le taux de mortalité global par année dans les pathologies concernées par cet indicateur pour tous les degrés de sévérité confondus (tableau 9). Au cours du temps, les taux de mortalité restent stables. On n'observe pas la diminution des taux de mortalité pour ces APR-DRG. Il s'agit donc plus vraisemblablement d'un changement de catégorie SOI des cas plutôt que d'une diminution de la mortalité dans ces APR-DRG/SOI.

Tableau 9: Nombre de décès, nombre de séjours et taux de mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité quel que soit le degré de sévérité

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
nombre de décès	10.290	10.995	10.859	10.988	11.303	10.673
nombre de séjours	1.123.036	1.138.683	1.138.760	1.129.361	1.124.161	1.140.197
taux de mortalité (%)	0,92	0,97	0,95	0,97	1,01	0,94

Les résultats peuvent également être scindés selon que la nature chirurgicale ou médicale du APR-DRG (tableau 10). La mortalité est plus élevée dans les APR-DRG médicaux.

Tableau 10: Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité (PSI 2)
Fréquence par type de APR-DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	612	617.370	0,99
2000	601	653.392	0,92
2001	512	638.996	0,80
2002	377	613.193	0,61
2003	310	606.770	0,51
2004	292	599.161	0,49
total	2.704	3.728.882	0,73

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	237	479.822	0,49
2000	229	485.628	0,47
2001	169	483.900	0,35
2002	143	473.746	0,30
2003	106	456.083	0,23
2004	98	458.703	0,21
total	982	2.837.882	0,35

Les hôpitaux présentent en moyenne 28 décès sur les 6 années cumulées (tableau 11). La dispersion des taux entre hôpitaux est très importante (coefficient de variation = 396).

Tableau 11: Mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité (PSI 2)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	133	27,62	88,23	2,00	14,00	20,00	33,00	82,00
taux	133	3,44	395,95	0,15	0,37	0,52	0,89	19,61

Cet indicateur est un taux de mortalité brut dans des APR-DRG de faible mortalité qui, à l'heure actuelle, n'est pas standardisé pour le *casemix*, pour l'âge ou pour d'autres facteurs de comorbidité. Les taux non ajustés pour le *casemix* ne permettent pas aux hôpitaux de se comparer entre eux mais bien avec le taux national.

Feedback

Un feedback sous la forme de 2 listes est indiquée: une pour les adultes et une pour les enfants. Ces listes correspondent aux séjours au cours desquels les patients sont décédés alors qu'ils sont classés dans un APR-DRG de faible mortalité.

PSI 3 Ulcère de décubitus

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Decubitus Ulcer</i> en D2	<p>Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ou médical (M) avec une durée de séjour de plus de 4 jours chez des patients âgés d'au moins 16 ans.</p> <p><u>A l'exception</u> des séjours:</p> <ul style="list-style-type: none">• du MDC 14 (grossesse et accouchement)• du MDC 09 (peau, tissu sous-cutané, sein)• qui proviennent d'un autre hôpital ou d'une MRPA/MRS (lieu avant l'admission)• qui présentent un code <i>Decubitus Ulcer</i> en D1• qui présentent en D1 ou D2:<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic <i>Hemiplegia, Paraplegia or Quadriplegia</i>un code de diagnostic <i>Spina Bifida</i> ou <i>Anoxic Brain</i>• pour lesquels une procédure de <i>Debridement or Pedicle Graft</i> survient avant OU le jour de la première ORP (<i>Operative Room Procedure</i>) du séjour (uniquement pour les séjours chirurgicaux)

Résultats

On relève 52.860 séjours avec au moins un ulcère de décubitus pour 3.434 099 séjours (tableau 12). Le taux moyen sur 6 années cumulées est de 15,39 pour 1.000 séjours. L'indicateur ne concerne que les hospitalisations classiques et peut être directement comparé à la référence de l'AHRQ. Le taux belge est plus faible que celui de l'AHRQ (22,66 pour 1.000 séjours). L'indicateur augmente significativement dans le temps (Tau-b Kendall 0,0193 - p = 0,0005) (tableau 12)

Tableau 12: Ulcère de décubitus (PSI 3)**Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	6.841	602.428	11,36
2000	7.497	591.173	12,68
2001	8.612	577.494	14,91
2002	9.738	567.573	17,16
2003	10.188	556.242	18,32
2004	9.984	539.189	18,52
total	52.860	3.434.099	15,39

L'ulcère de décubitus est une comorbidité du patient prise en compte par le grouper 3M pour attribuer un degré de sévérité plus élevé au séjour. Dès lors, l'introduction du financement par pathologie a incité les hôpitaux à mieux coder les plaies de décubitus afin de bénéficier d'un meilleur financement pour ces séjours. Le plus faible nombre de cas observé en 1999 et 2000 pourrait être lié à un sous-codage de l'ulcère de décubitus à cette époque. Inversement, le nombre de séjours recrutés dans le dénominateur diminue au cours du temps. Cette diminution peut être attribuée à la réduction continue de la durée de séjour. Puisque l'indicateur inclut les séjours de plus de 4 jours, il recrute de moins en moins de séjours. Ces deux phénomènes sont responsables de l'augmentation significative des taux de cet indicateur dans le temps.

Les hôpitaux présentent en moyenne 360 événements sur les 6 années cumulées (tableau 13). La dispersion des taux est importante.

Tableau 13: Ulcère de décubitus (PSI 3)**Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)**

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	147	359,53	101,17	3,00	69,00	248,00	565,00	989,00
taux	147	19,94	96,98	3,51	8,6	13,54	24,98	49,18

L'événement est plus fréquent au cours de séjours médicaux (tableau 14).

Tableau 14: Ulcère de décubitus (PSI 3)

Fréquence par type de APR-DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	4.446	363.471	12,23
2000	4.755	350.359	13,57
2001	5.411	341.459	15,85
2002	5.899	334.060	17,66
2003	6.283	328.305	19,14
2004	5.928	315.660	18,78
total	32.722	2.033.314	16,09

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	2.395	238.957	10,02
2000	2.742	240.814	11,39
2001	3.201	236.035	13,56
2002	3.839	233.513	16,44
2003	3.905	227.937	17,13
2004	4.056	223.529	18,15
total	20.138	1.400.785	14,38

La définition de cet indicateur prévoit d'exclure les patients qui proviennent d'une maison de repos pour personnes âgées (MRPA) ou d'une maison de repos et de soins (MRS). Il s'agit en effet de patients plus fragiles et donc à risque pour cette complication. Cette exclusion est possible par la variable RCM «lieu avant l'admission». Malgré cette exclusion, on voit, à partir de la variable RCM «destination», qu'un peu plus de 17% des patients qui présentent l'incident sont dirigés vers une MRPA/MRS contre seulement 5% dans la population du dénominateur (tableau 15). Cette observation suggère que les patients du numérateur et du dénominateur soient différents. Ainsi, certains séjours ciblés concerneraient des patients plus fragiles et donc à risque pour cette complication (par exemple des patients qui viennent faire une mise au point à l'hôpital avant l'entrée en MRPA/MRS par exemple). Ces cas ne peuvent pas être attribués à des complications de soins évitables. Ce critère d'exclusion manque de spécificité.

Un autre indice du manque de spécificité des critères d'exclusion s'observe par les différences de taux de mortalité entre les deux groupes (tableau 15). Le taux de mortalité est beaucoup plus élevé dans la population montrant l'incident (numérateur) par rapport à celle du dénominateur (26,4 % vs 4,78 %). Cette différence indique qu'une partie des patients du

numérateur concerne une population sensible puisqu'elle décède plus souvent au cours du séjour. Le caractère évitable de la complication de soins telle qu'elle est définie ici est à nouveau contesté.

Ces deux observations laissent à penser que les deux populations (numérateur et dénominateur) présentent des profils différents. Certains événements considérés comme incident ou *Adverse Event* se présenteraient en réalité chez des patients âgés et fragilisés. L'indicateur manque de spécificité et recrute des Faux Positifs, c'est à dire des séjours qui présentent effectivement l'événement mais qui ne seraient cependant pas toujours évitables. Il ne nous est, cependant, pas possible de déterminer si les différences observées sont une cause ou une conséquence des escarres. Nos hypothèses tentent d'expliquer les différences observées entre les deux groupes. Nous espérons qu'elles permettront d'adapter dans une phase ultérieure les indicateurs afin d'obtenir des définitions ciblant au mieux le concept de qualité de soins.

Tableau 15: Ulcère de décubitus (PSI 3)

Destination des patients après le séjour hospitalier

	numérateur		dénominateur	
à domicile (%)	25.515	(48,27)	2.956.610	(86,10)
autre hôpital (%)	2.404	(4,55)	95.471	(2,78)
décédé (%)	13.983	(26,45)	164.256	(4,78)
MRS et homes (%)	9.424	(17,83)	164.857	(4,80)
MSP et habitations protégées (%)	414	(0,78)	9.581	(0,28)
destination inconnue (%)	272	(0,51)	14.876	(0,43)
autre (%)	848	(1,60)	28.446	(0,83)
total	52.860	(100,00)	3.434.099	(100,00)

On pourrait envisager d'ajouter un critère d'exclusion dans la définition de cet indicateur, sur le décès ou l'âge par exemple. Cela semble cependant peu pertinent. En effet, de nombreux spécialistes suggèrent que l'ulcère de décubitus puisse précipiter le décès. Eliminer tous ces séjours pourrait amener à percevoir la qualité des soins de manière trop restrictive. Des critères trop restrictifs donneraient une image erronée de la qualité des soins (en se centrant uniquement sur les patients jeunes ou non décédés au cours du séjour par exemple).

Les plaies de décubitus concernent tout le personnel soignant, bien qu'il soit généralement géré par le département infirmier des hôpitaux. La problématique est importante. Il serait par conséquent intéressant d'affiner la définition de cet indicateur avec les spécialistes du domaine pour arriver au meilleur recrutement des cas évitables.

Feedback

Le manque de spécificité et la fréquence de ce PSI rendent difficile sa diffusion sous forme de liste de séjours. Le benchmarking est par contre possible dans la mesure où l'indicateur est fréquent (plus de 1% des séjours) et permet à l'hôpital de comparer son taux au taux national.

Le développement d'escarre est fortement lié à la pathologie. Il est donc important à l'avenir d'ajuster le taux par APR-DRG, SOI et d'autres variables disponibles. Ce qui permettrait à l'hôpital de se comparer aux autres institutions de soins. L'hôpital peut aussi être intéressé de suivre l'évolution de son taux d'escarre au cours du temps puisque ce taux évolue en fonction de son *casemix*.

PSI 4 «Failure to rescue»

Définition

Numérateur	Dénominateur
Décès parmi le dénominateur	<p>Séjours avec une complication de soins <i>Acute Renal Failure, Deep Vein Thrombosis/Pulmonary Embolism, Pneumonia, Sepsis, Shock or Cardiac Arrest, Gastro intestinal Hemorrhage/Acute Ulcer</i> chez des patients entre 18 et 75 ans en <u>hospitalisation classique</u>.</p> <p><u>Exclusions générales:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• MDC 15 (nouveau-nés - affections d'origine périnatale)• Transferts in (lieu avant l'admission)• Transferts out (type de sortie) <p><u>Exclusions spécifiques :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. <u>Acute Renal Failure:</u> les séjours avec un code de diagnostic<ul style="list-style-type: none">• <i>Hemorrhage</i> en D1• <i>Gastro intestinal Hemorrhage</i> en D1• <i>Shock</i> en D1• <i>Traumatism</i> en D1• <i>Acute Renal Failure</i> en D1• <i>Abortion-related Renal Failure</i> en D1• <i>Acute Myocardial Infarction</i> en D1• <i>Cardiac Arrest</i> en D1• <i>Cardiac Arrhythmia</i> en D12. <u>Deep Vein Thrombosis/Pulmonary Embolism:</u> les séjours avec un code de diagnostic<ul style="list-style-type: none">• <i>Deep Vein Thrombosis/Pulmonary Embolism</i> en D1• <i>Abortion related and postpartum obstetric pulmonary embolism</i> en D1

3. Pneumonia: les séjours
 - du MDC 04 (système respiratoire)
 - avec un code de diagnostic
 - Pneumonia* ou *997.3* en D1
 - Viral Pneumonia* en D1 ou D2
 - Immunocompromised State* en D1 ou D2
4. Sepsis: les séjours avec un code de diagnostic
 - *Immunocompromised State* en D1 ou D2
 - *Sepsis* ou *Infection* en D1
 - Durée de séjour inférieure ou égale à 3 jours
5. Shock or Cardiac Arrest: les séjours
 - du MDC 04 (système respiratoire)
 - du MDC 05 (système circulatoire)
 - avec un code de diagnostic
 - Hemorrhage* en D1 ou D2
 - Traumatism* en D1 ou D2
 - Gastro intestinal Hemorrhage* en D1 ou D2
 - Shock or Cardiac Arrest* en D1
 - Abortion-related shock* en D1
6. Gastro intestinal Hemorrhage/Acute Ulcer: les séjours
 - du MDC 06 (système digestif)
 - du MDC 07 (foie, voies biliaires et pancréas)
 - avec un code de diagnostic
 - Gastro intestinal Hemorrhage/Acute Ulcer* en D1
 - Alcoholism* en D1
 - 280.0 «anemia secondary to blood loss (chronic)»* ou *285.1 «acute posthemorrhagic anemia»* en D1 ou D2
 - Traumatism* en D1 ou D2

Résultats

On relève pour cet indicateur les décès parmi les patients présentant certaines complications de soins. Les 6 complications envisagées sont l'insuffisance rénale aiguë, la septicémie, la thrombose veineuse profonde/embolie pulmonaire, le choc ou arrêt cardiaque, la pneumonie, l'hémorragie digestive ou ulcère aigu. Au total, 34.865 décès sont observés sur 197.868

séjours. Le taux moyen est de 176,2 pour 1.000 séjours sur 6 années cumulées (tableau 16). Les résultats par complication de soins sont présentés du tableau 17 au tableau 22. Un même séjour peut présenter différentes complications. Le taux moyen observé en Belgique est supérieur à celui référencé par l'AHRQ (127,69 pour 1.000 séjours). Les taux varient dans le temps mais pas de manière constante (pour les 6 complications de soins ensemble: Tau-b Kendall 0,0076 - p = 0,0020).

Tableau 16: «Failure to rescue» pour les 6 complications (PSI 4)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	5.432	31.559	172,12
2000	5.691	32.427	175,50
2001	5.743	33.537	171,24
2002	6.094	34.898	174,62
2003	6.173	33.598	183,73
2004	5.732	31.849	179,97
total	34.865	197.868	176,20

Les dénominateurs et les taux varient fortement selon la condition envisagée. Il est le plus élevé pour les chocs ou arrêts cardiaques (470,22 pour 1.000 séjours) et le plus faible pour les hémorragies digestives ou ulcères aigus (71,77 pour 1.000 séjours).

Tableau 17: «Failure to rescue» insuffisance rénale aiguë (PSI 4)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	1.580	5.170	305,61
2000	1.922	6.168	311,61
2001	1.944	6.950	279,71
2002	2.218	8.281	267,84
2003	2.417	8.429	286,75
2004	2.348	8.713	269,48
total	12.429	43.711	284,35

Tableau 18: «Failure to rescue» septicémie (PSI 4)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	1.040	4.523	229,94
2000	1.112	5.005	222,18
2001	1.209	5.842	206,95
2002	1.185	5.432	218,15
2003	1.212	5.284	229,37
2004	1.056	4.911	215,03
total	6.814	30.997	219,83

Tableau 19: «Failure to rescue» thrombose veineuse profonde/embolie pulmonaire (PSI 4)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	597	5.359	111,4
2000	626	5.298	118,16
2001	642	5.512	116,47
2002	663	5.392	122,96
2003	609	4.941	123,25
2004	584	4.652	125,54
total	3.738	31.154	119,98

Tableau 20: «Failure to rescue» choc ou arrêt cardiaque (PSI 4)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	1.518	3.243	468,09
2000	1.487	3.125	475,84
2001	1.462	3.126	467,69
2002	1.655	3.407	485,76
2003	1.668	3.482	479,04
2004	1.487	3.346	444,41
total	9.277	19.729	470,22

**Tableau 21: «Failure to rescue» pneumonie (PSI 4)
Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	1.742	7.960	218,84
2000	1.792	8.108	221,02
2001	1.808	8.144	222,00
2002	1.821	8.405	216,66
2003	1.778	8.075	220,19
2004	1.702	7.582	224,48
total	10.643	48.264	220,52

**Tableau 22: «Failure to rescue» hémorragie digestive ou ulcère aigu (PSI 4)
Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	625	9.096	68,71
2000	611	8.902	68,64
2001	660	8.578	76,94
2002	625	8.857	70,57
2003	583	8.153	71,51
2004	536	7.131	75,16
total	3.640	50.717	71,77

En moyenne, les hôpitaux présentent 290 décès sur les 6 années cumulées (tableau 23). La dispersion des taux entre hôpitaux est acceptable.

**Tableau 23: «Failure to rescue» (PSI 4)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)**

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	120	289,9	86,86	47,5	105,00	192,5	397,5	835,00
taux	120	175,76	46,00	99,66	140,54	171,65	194,67	194,67

Cet indicateur considère les décès survenus au cours du séjour hospitalier bien qu'il ne soit pas possible de déterminer si le décès est attribuable à un événement iatrogène ou s'il s'agit du décours de la maladie du patient. Les données disponibles dans le RCM ne permettent pas non plus de déterminer la cause du décès. L'indicateur est très sélectif dans le périmètre des six complications de soins ciblées et par rapport à l'événement ciblé (décès). Les décès survenus en dehors du séjour hospitalier ne sont pas non plus pris en compte. Pour ces raisons, l'indicateur semble peu sensible.

Feedback

L'incidence de cet événement est fréquente. Il est donc possible d'envisager une comparaison des taux par hôpital à la référence nationale et ce pour les 6 complications de soins.

A l'avenir il faudra ajuster les taux pour des variables qui devront être identifiées. Ces taux standardisés qui permettraient à l'hôpital de se comparer aux autres institutions de soins.

PSI 5 Corps étranger laissé au cours d'une intervention

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Foreign body left in during procedure</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ou médical (M) chez des patients de plus de 18 ans. <u>A l'exception</u> des séjours qui présentent <ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic <i>Foreign body left in during procedure</i> en D1

Résultats

On relève 728 événements sur 14.591.857 séjours (hospitalisations de jour et classiques). Le taux moyen observé entre 1999 et 2004 est donc de 0,05 pour 1.000 séjours (tableau 24). Lorsqu'on ne considère que l'hospitalisation classique, le taux moyen est de 0,073 cas pour 1.000 séjours (tableau 24). Ce taux est proche de celui de l'AHRQ (0,084 pour 1.000 séjours). Il augmente significativement dans le temps (Tau-b Kendall 0,0003 p = 0,0002).

Tableau 24: Corps étranger laissé au cours d'une intervention (PSI 5)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	7	102	109
	dénominateur	720.603	1.484.182	2.204.785
	taux (/1.000 séjours)	0,010	0,069	0,049
2000	numérateur	10	99	109
	dénominateur	797.371	1.503.841	2.301.212
	taux (/1.000 séjours)	0,013	0,066	0,047
2001	numérateur	17	93	110
	dénominateur	885.115	1.505.053	2.390.168
	taux (/1.000 séjours)	0,019	0,062	0,046
2002	numérateur	11	108	119
	dénominateur	974.348	1.498.980	2.473.328
	taux (/1.000 séjours)	0,011	0,072	0,048
2003	numérateur	11	124	135
	dénominateur	1.065.547	1.498.199	2.563.746
	taux (/1.000 séjours)	0,010	0,083	0,053
2004	numérateur	18	128	146
	dénominateur	1.146.403	1.512.215	2.658.618
	taux (/1.000 séjours)	0,016	0,085	0,055
total	numérateur	74	654	728
	dénominateur	5.589.387	9.002.470	14.591.857
	taux (/1.000 séjours)	0,013	0,073	0,050

Cet événement est rare. En moyenne, les hôpitaux présentent 5 événements sur les 6 années cumulées (tableau 25). La dispersion des taux est très importante.

Tableau 25: Corps étranger laissé au cours d'une intervention (PSI 5)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	151	4,82	164,84	0,00	0,00	2,00	5,00	22,00
taux	151	0,19	334,98	0,00	0,00	0,02	0,05	0,13

L'événement est plus rare au cours des séjours médicaux (tableau 26).

Tableau 26: Corps étranger laissé au cours d'une intervention (PSI 5)

Fréquence par type de APR-DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	23	1.362.960	0,02
2000	25	1.417.329	0,02
2001	19	1.470.366	0,01
2002	21	1.526.285	0,01
2003	34	1.590.691	0,02
2004	36	1.646.202	0,02
total	158	9.013.833	0,02

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	86	841.825	0,10
2000	84	883.883	0,10
2001	91	919.802	0,10
2002	98	947.043	0,10
2003	101	973.055	0,10
2004	110	1.012.416	0,11
total	570	5.578.024	0,10

Cet indicateur peut manquer de sensibilité dans la mesure où il faut que l'événement apparaisse dans le dossier pour être codifié. On peut penser que ce n'est pas toujours le cas.

La majorité des cas (environ 85 %) sont repérés par les deux codes de complication 998.4 «corps étranger laissé par erreur pendant l'opération» et 998.7 «réaction aiguë à substance laissée par erreur pendant l'opération» (tableau 27). Tous les codes de sélection sont spécifiques (y compris les codes E); ils décrivent explicitement la situation recherchée. Les cas recrutés sont donc vraisemblablement des Vrais Positifs. Le recrutement par les codes de sélection est relativement stable dans le temps.

Le dénominateur est très large et peu spécifique. Il regroupe tous les cas de chirurgie.

Tableau 27: Corps étranger laissé au cours d'une intervention (PSI 5)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
998.4	corps étranger laissé par erreur pendant l'opération	nombre séjours	77	82	84	88	97	103	531
		% année	70,64	75,23	76,36	73,95	71,85	70,55	72,94
998.7	réaction aiguë à substance laissée par erreur pendant l'opération	nombre séjours	16	17	9	10	18	16	86
		% année	14,68	15,60	8,18	8,40	13,33	10,96	11,81
E871.0	objet laissé dans le corps pendant intervention chirurgicale	nombre séjours	6	7	10	22	16	33	94
		% année	5,50	6,42	9,09	18,49	11,85	22,60	12,91
E871.1	objet laissé dans corps pendant perfusion ou transfusion	nombre séjours	2	1	0	2	1	2	8
		% année	1,83	0,92	0,00	1,68	0,74	1,37	1,10
E871.3	objet laissé dans corps pendant injection ou vaccination	nombre séjours	0	1	0	0	0	0	1
		% année	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
E871.4	objet laissé dans corps pendant endoscopie	nombre séjours	2	1	1	0	1	2	7
		% année	1,83	0,92	0,91	0,00	0,74	1,37	0,96
total		nombre séjours	117	119	116	135	146	175	808

Le tableau 28 montre tous les séjours qui présentent un code de complication, un code E ou les deux. Parmi les séjours qui présentent le code de complication proprement dit, seulement 10 % présentent aussi un code E. Plus de 80% des cas n'ont pas le code E alors que, normalement, on devrait le retrouver. Toutefois, on peut estimer que pour cette situation spécifique, le code E est complémentaire au code de complication proprement dit, ce qui n'inciterait pas les codeurs à le coder. Dans 6% des cas, le séjour ne présente que le code E et pas de code de complication 998.X. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les codeurs emploient un code décrivant la nature de la complication (par exemple une péritonite) et pas un code 998.X. Ils codent donc ce diagnostic en l'accompagnant d'un code E.

Tableau 28: Corps étranger laissé au cours d'une intervention (PSI 5)

Correspondance entre les codes de complications et les codes E

		codes E		
		fréquence % total	oui	non
codes de complication (998.X)	oui	69 10,52	546 83,23	615 93,75
	non	41 6,25	0 0,00	41 6,25
	total	110 16,77	546 83,23	656 100,00

Nous avons déjà eu l'occasion de souligner que les codes E sont sous-représentés en Belgique, et ce surtout avant 2003. Contrairement au PSI 1 (complication d'anesthésie), il ne semble pas y avoir, pour cet indicateur, de rupture dans le recrutement des cas après la circulaire du SPF Santé Publique incitant les hôpitaux à coder les codes E (tableau 29). Après la diffusion de cette circulaire, le pourcentage de séjours qui présentent à la fois le code de complication 998.X et le code E augmente. Avant et après la circulaire, on retrouve à peu près la même proportion de séjours (<10 %) qui ont uniquement un code E.

Tableau 29: Corps étranger laissé au cours d'une intervention (PSI 5)

Correspondance entre les codes de complications et les codes E avant et après 2003

		avant 2003			après 2003				
		E-codes			E-codes				
		fréquence % total	oui	non	total	fréquence % total	oui	non	total
codes de complication (998.X)	oui	34 8,44	348 86,35	382 94,97	codes de complication (998.X)	oui	35 13,83	198 78,26	233 92,09
	non	21 5,21	0 0,00	21 5,21		non	20 7,9	0 0,00	20 7,9
	total	55 13,65	348 86,35	403 100,00		total	55 21,73	198 78,26	253 100,00

Feedback

Cet indicateur relève un faible nombre de cas. Une liste des séjours suspects sera transmise aux hôpitaux dans le but d'une revue des dossiers.

PSI 6 Pneumothorax iatrogène

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>iatrogenic Pneumothorax (512.1)</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ou médical (M). <u>A l'exception</u> des séjours: <ul style="list-style-type: none">• du MDC 14 (grossesse et accouchement)• qui présentent en D1 un code <i>iatrogenic Pneumothorax (512.1)</i>• qui présentent en D1 ou D2 un code de diagnostic <i>Chest Trauma</i> ou <i>Pleural Effusion</i>• qui présentent un code de procédure: <i>Thoracic surgery</i> ou <i>Lung or Pleural Biopsy</i>• qui présentent un APR-DRG <i>Cardiac Surgery</i>

Résultats

On relève 3.302 cas de pneumothorax iatrogène entre 1999 et 2004 sur 15.639.537 séjours. Le taux national moyen est de 0,21 pour 1.000 séjours (tableau 30). Ce taux augmente significativement dans le temps (Tau-b Kendall 0,0007 p = 0,0002). Cet indicateur est peu fréquent et les fluctuations annuelles observées peuvent être liées à des événements aléatoires. En ne considérant que l'hospitalisation classique, le taux moyen est de 0,35 pour 1.000 séjours. Le taux référencé par l'AHRQ est de 0,56 pour 1.000 séjours.

Tableau 30: Pneumothorax iatrogène (PSI 6)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	5	451	456
	dénominateur	808.149	1.545.630	2.353.779
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,29	0,19
2000	numérateur	4	476	480
	dénominateur	890.146	1.599.392	2.489.538
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,30	0,19
2001	numérateur	12	510	522
	dénominateur	984.316	1.593.772	2.578.088
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,32	0,20
2002	numérateur	3	591	594
	dénominateur	1.078.292	1.577.899	2.656.191
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,37	0,22
2003	numérateur	8	631	639
	dénominateur	1.170.991	1.569.473	2.740.464
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,40	0,23
2004	numérateur	3	608	611
	dénominateur	1.252.719	1.568.758	2.821.477
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,39	0,22
total	numérateur	35	3.267	3.302
	dénominateur	6.184.613	9.454.924	15.639.537
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,35	0,21

Les hôpitaux présentent en moyenne 23 événements sur les 6 années cumulées (tableau 31). La dispersion des taux entre hôpitaux est importante. L'indicateur est calculé dans 143 hôpitaux, c'est-à-dire pas uniquement dans les hôpitaux aigus.

Tableau 31: Pneumothorax iatrogène (PSI 6)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	143	23,08	135,91	0,00	4,00	14,00	29,00	73,00
taux	143	0,18	81,10	0,00	0,08	0,15	0,25	0,48

L'indicateur est moins fréquent et très stable dans les séjours médicaux (tableau 32).

Tableau 32: Pneumothorax iatrogène (PSI 6)
Fréquence par type de APR-DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	248	1.476.449	0,17
2000	269	1.576.713	0,17
2001	277	1.630.207	0,17
2002	289	1.684.509	0,17
2003	292	1.749.038	0,17
2004	297	1.796.137	0,17
total	1.672	9.913.053	0,17

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	208	877.330	0,24
2000	211	912.825	0,23
2001	245	947.881	0,26
2002	305	971.682	0,31
2003	347	991.426	0,35
2004	314	1.025.340	0,31
total	1.630	5.726.484	0,28

Le dénominateur est très large, il regroupe tous les séjours médicaux et chirurgicaux. Il cible peu les séjours à risque.

Le code retenu pour ce PSI est le 512.1 «pneumothorax iatrogène». Ce code est explicite puisqu'il décrit le caractère iatrogène de la complication. Il est donc très probable que ces cas soient liés à une complication de soins. Bien que le taux soit très stable surtout en médecine, il pourrait aussi y avoir un sous-codage de cette complication. En effet, certains pneumothorax iatrogènes sont parfois codés comme pneumothorax sans préciser qu'il s'agit d'une complication iatrogène. On pourrait supposer que cette situation est mal renseignée dans le dossier médical. Il pourrait être intéressant de réaliser une étude rétrospective de dossiers médicaux pour vérifier si cette sous-codification est réellement présente.

Feedback

Au vu de sa faible fréquence, il semble plus pertinent de diffuser l'indicateur sous la forme d'un listing d'événements potentiellement évitables.

PSI 7 Infections liées aux soins

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic en D2: <i>996.62 Infection and inflammatory reaction due to other vascular device, implant and graft</i> ou <i>999.3 Other infection</i>	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ou médical (M) chez des patients de plus de 18 ans dont la durée de séjour est de 3 jours ou plus. <u>A l'exception</u> des séjours : <ul style="list-style-type: none">• qui proviennent d'un autre hôpital ou d'une MRPA/MRS (lieu avant l'admission)• qui présentent en D1 ou D2:<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic <i>Cancer</i>un code de diagnostic <i>Immunocompromised State</i>• qui présentent en D1 :<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic du numérateur qui présente un APR-DRG de <i>Cancer</i>

Résultats

On relève 7.647 cas entre 1999 et 2004 pour 4.664.534 séjours (tableau 33). Le taux moyen national est de 1,64 cas pour 1.000 séjours. L'indicateur exclut les séjours de moins de 2 jours. Il ne concerne que les hospitalisations classiques et peut donc être comparé à la référence de l'AHRQ. Celle-ci est plus élevée (2,14 pour 1.000 séjours). Les taux tendent à augmenter dans le temps (Tau-b Kendall 0,0025 - p = 0,0004).

Tableau 33: Infections liées aux soins (PSI 7)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	1.254	823.139	1,00
2000	1.797	810.074	2,22
2001	1.254	788.081	1,59
2002	1.222	768.535	1,59
2003	1.276	747.794	1,71
2004	1.274	726.911	1,75
total	7.647	4.664.534	1,64

L'événement survient plus souvent au cours d'hospitalisations chirurgicales (tableau 34).

Tableau 34: Infections liées aux soins (PSI 7)

Fréquence par type de APR-DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	437	502.469	0,87
2000	1.045	486.357	2,15
2001	643	470.106	1,37
2002	562	455.222	1,23
2003	561	446.185	1,26
2004	572	432.085	1,32
total	3.820	2.792.424	1,37

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	387	320.670	1,21
2000	752	323.720	2,32
2001	611	317.975	1,92
2002	660	313.315	2,11
2003	715	301.611	2,37
2004	702	294.831	2,38
total	3.827	1.872.122	2,04

Au cours du temps, on observe une diminution continue du dénominateur. L'indicateur inclut un critère sur la durée de séjour. Or celle-ci diminue constamment, ce qui peut induire un biais de sélection.

En moyenne, les hôpitaux belges ont présenté 58 événements sur les 6 années cumulées. Les taux par hôpital présentent une dispersion importante (tableau 35).

Tableau 35: Infections liées aux soins (PSI 7)

Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	131	58,37	193,17	0,00	11,00	29,00	73,00	177,00
taux	131	1,32	144,51	0,00	0,50	0,90	1,60	3,59

Deux types de complications de soins particulières sont ciblés dans cet indicateur: l'«infection ou inflammation sur prothèse interne, implant ou greffe vasculaire, autre» (996.62) et l'«infection iatrogène, autre» (999.3) (tableau 36). Le premier code est utilisé pour coder une infection sur voie centrale, infection due à la mise en place d'une voie d'accès (phlébite, cathéter de dialyse par exemple). Ce code représente plus de 85% des cas sélectionnés. L'autre code retenu (999.3) est un code non spécifique et peu sensible. Il décrit plus une infection liée au produit injecté par exemple. Il n'est pas très souvent utilisé. En effet, on pourrait probablement référencer plus souvent ce code mais il n'est pas toujours possible de repérer l'événement dans le dossier. S'il y a une infection et une intervention au cours d'un séjour, on aura, par exemple, plus souvent tendance à attribuer l'infection à l'intervention plutôt qu'à un autre acte pendant le séjour. Ce code est probablement sous-représenté. La fréquence des deux codes reste stable dans le temps. Il ne semble pas y avoir d'optimisation de ces codes.

On observe un pic important en 2000 pour l'infection sur prothèse interne, implant ou greffe vasculaire.

Tableau 36: Infections liées aux soins (PSI 7)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
996.62	infection ou inflammation sur prothèse interne, implant ou greffe vasculaire, autre	nombre séjours	648	1.604	1.098	1.049	1.071	1.102	6.572
		% année	78,36	89,86	86,73	84,53	83,15	85,56	85,18
999.3	infection iatrogène, autre	nombre séjours	179	201	168	192	217	186	1.143
		% année	21,64	11,14	13,27	15,47	16,85	14,44	14,81
total		nombre séjours	827	1.805	1.266	1.241	1.288	1.288	7.715

Feedback

Vu le faible nombre de cas au niveau national, un feedback sous forme de listing de cas semble opportun.

PSI 8 Fracture de hanche postopératoire

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Hip Fracture</i> en D2	<p>Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) et une ORP chez des patients de plus de 18 ans.</p> <p><u>A l'exception</u> des séjours :</p> <ul style="list-style-type: none">• du MDC 14 (grossesse et accouchement)• du MDC 8 (système musculaire et tissu conjonctif)• pour lesquels une procédure de <i>Hip Fracture Repair</i> est la seule procédure du séjour• pour lesquels une procédure de <i>Hip Fracture Repair</i> survient avant OU le jour de la première ORP du séjour• qui présentent un APR-DRG de <i>Trauma</i>• qui présentent en D1 :<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic du numérateurun code de diagnostic <i>Seizure</i>un code de diagnostic <i>Syncope</i>un code de diagnostic <i>Stroke</i>un code de diagnostic <i>Coma</i>un code de diagnostic <i>Cardiac Arrest</i>un code de diagnostic <i>Poisoning</i>un code de diagnostic <i>Trauma</i>un code de diagnostic <i>Delirium and Other Psychoses</i>un code de diagnostic <i>Anoxic Brain Injury</i>• qui présentent en D1 ou D2 :<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic <i>Cancer</i>un code de diagnostic <i>Lymphoid Malignancy</i>un code de diagnostic <i>Bone Malignancy</i>un code de diagnostic <i>Self-Inflicted Injury</i>

Résultats

On observe pour cet indicateur 702 événements pour 3.505.319 séjours entre 1999 et 2004, soit un taux moyen de 0,20 pour 1.000 séjours (tableau 37). En ne considérant que l'hospitalisation classique, le taux moyen est de 0,31 événements pour 1.000 séjours. Ce taux est légèrement supérieur à celui référencé par l'AHRQ (0,28 pour 1.000 séjours). Les taux évoluent dans le temps mais pas de manière constante (Tau-b Kendall -0,0006 - p = 0,0005).

**Tableau 37: Fracture de hanche postopératoire (PSI 8)
Fréquence entre 1999 et 2004**

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	0	122	122
	dénominateur	155.383	373.379	528.762
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,33	0,23
2000	numérateur	1	113	114
	dénominateur	173.105	381.262	554.367
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,30	0,21
2001	numérateur	2	102	104
	dénominateur	193.030	385.184	578.214
	taux (/1.000 séjours)	0,01	0,26	0,18
2002	numérateur	0	113	113
	dénominateur	213.565	382.233	595.798
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,30	0,19
2003	numérateur	0	134	134
	dénominateur	236.080	374.008	610.088
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,36	0,22
2004	numérateur	0	115	115
	dénominateur	258.291	379.799	638.090
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,30	0,18
total	numérateur	3	699	702
	dénominateur	1.229.454	2.275.865	3.505.319
	taux (/1.000 séjours)	0,00	0,31	0,20

En moyenne, les hôpitaux présentent 6 événements sur les 6 années cumulées (tableau 38). Les taux par hôpital présentent une forte dispersion.

Tableau 38: Fracture de hanche postopératoire (PSI 8)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	117	6,03	87,15	0,00	2,00	4,00	8,00	19,00
taux	117	0,21	73,88	0,00	0,10	0,18	0,29	0,55

Dans l'approche des PSI, un code de diagnostic de fracture de hanche en diagnostic secondaire est assimilé (dans les conditions d'inclusion proposées) à un événement iatrogène, de type «chute», survenu au cours du séjour. Or, certaines fractures peuvent être codées en diagnostic secondaire bien qu'elles ne soient pas survenues au cours du séjour. L'indicateur est donc peu spécifique, certains cas peuvent être considérés comme iatrogènes à tort.

Selon le type de population recrutée par l'hôpital, le risque de fracture diffère fortement.

Avant 1999, les règles de codification du RCM permettaient à la personne qui code de choisir le diagnostic principal. Assez logiquement, celle-ci choisissait le diagnostic attribuant la plus grande durée de séjour. En 1999, les règles ont changé et le diagnostic principal du séjour est devenu le diagnostic qui motive l'admission. Il ne s'agit donc pas forcément du diagnostic le plus «lourd» du séjour. Ainsi, un patient hospitalisé pour une intervention à la prostate, qui chute au cours du séjour et se fracture la hanche se verra attribuer un code d'hypertrophie de la prostate en diagnostic principal. Avant 1999, on aurait choisi la fracture de hanche. Cependant, bien que cela ne soit pas permis, il se peut que certains hôpitaux optimisent leurs données et continuent à «choisir» le diagnostic principal du séjour. Il existe pour cet indicateur un biais de dyscodage qui interfère avec la notion de qualité. Ce biais s'estompe toutefois au cours du temps.

Le tableau 39 reprend la distribution des différents codes de sélection.

Tableau 39: Fracture de hanche postopératoire (PSI 8)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM libellé			1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
820.00	fracture du fémur proximal, intracapsulaire, fermée, sans autre précision	nombre séjours	4	1	1	1	1	1	9
		% année	3,28	0,87	0,95	0,85	0,74	0,86	1,27
820.01	fracture du fémur proximal, épiphyse, fermée	nombre séjours	1	3	0	1	1	1	7
		% année	0,82	2,61	0,00	0,85	0,74	0,86	0,98
820.02	fracture du fémur proximal, médiocervicale, fermée	nombre séjours	0	2	1	3	3	4	13
		% année	0,00	1,74	0,95	2,54	2,22	3,45	1,83
820.03	fracture du fémur proximal, basicervicale, fermée	nombre séjours	6	9	6	7	7	8	43
		% année	4,92	7,83	5,71	5,93	5,19	6,90	6,05
820.09	fracture du fémur proximal, fermée, autre	nombre séjours	31	35	27	35	32	31	191
		% année	25,41	30,43	25,71	29,66	23,70	26,72	26,86
820.10	fracture du fémur proximal, intracapsulaire, ouverte, sans autre précision	nombre séjours	0	0	0	0	0	1	1
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	0,14
820.11	fracture du fémur proximal, épiphyse, ouverte	nombre séjours	0	0	0	0	1	1	2
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,86	0,28
820.13	fracture du fémur proximal, basicervicale, ouverte	nombre séjours	1	1	0	0	0	0	2
		% année	0,82	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28
820.19	fracture du fémur proximal, ouverte, autre	nombre séjours	0	0	0	0	2	1	3
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48	0,86	0,42
820.20	fracture du fémur proximal, trochanter, fermée, sans autre précision	nombre séjours	30	26	30	31	38	34	189
		% année	24,59	22,61	28,57	26,27	28,15	29,31	26,58
820.21	fracture du fémur proximal, intertrochantérienne, fermée	nombre séjours	8	9	5	12	10	10	54
		% année	6,56	7,83	4,76	10,17	7,41	8,62	7,59
820.22	fracture du fémur proximal, sous-trochantérienne, fermée	nombre séjours	10	1	3	6	12	5	37
		% année	8,20	0,87	2,86	5,08	8,89	4,31	5,20
820.30	fracture du fémur proximal, trochanter, ouverte, sans autre précision	nombre séjours	2	1	0	0	0	0	3
		% année	1,64	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42
820.31	fracture du fémur proximal, intertrochantérienne, ouverte	nombre séjours	0	0	0	1	0	0	1
		% année	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,14
820.32	fracture du fémur proximal, sous-trochantérienne, ouverte	nombre séjours	0	1	0	0	0	0	1
		% année	0,00	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
820.8	fracture du fémur, extrémité proximale, fermée, sans autre précision	nombre séjours	38	35	39	28	33	27	200
		% année	31,15	30,43	37,14	23,73	24,44	23,28	28,13
820.9	fracture du fémur, extrémité proximale, ouverte, sans autre précision	nombre séjours	2	1	0	2	4	0	9
		% année	1,64	0,87	0,00	1,69	2,96	0,00	1,27
total		nombre séjours	133	125	112	127	144	124	765

Feedback

L'incident est rare. Un listing de cas potentiels pour une revue de dossiers est la forme de diffusion la plus appropriée.

PSI 9 Hémorragie ou hématome postopératoire

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Postoperative Hematoma</i> ET un code de procédure <i>Drainage of Hematoma</i> OU un code de diagnostic <i>Postoperative Hemorrhage</i> en D2 ET un code de procédure <i>Control of Postoperative Hemorrhage</i>	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) et une ORP chez des patients de plus de 18 ans. <u>A l'exception</u> des séjours : <ul style="list-style-type: none"> • du MDC 14 (grossesse et accouchement) • avec un code de diagnostic <i>Postoperative Hematoma</i> OU <i>Postoperative Hemorrhage</i> en D1 • pour lesquels une procédure <i>Control of Postoperative Hemorrhage</i> OU <i>Drainage of Hematoma</i> est la seule procédure du séjour • pour lesquels une procédure <i>Control of Postoperative Hemorrhage</i> OU <i>Drainage of Hematoma</i> survient avant OU le jour de la première ORP du séjour

Résultats

On relève 5.476 cas d'hémorragie ou hématome postopératoire sur 5.224.745 séjours chirurgicaux survenus entre 1999 et 2004 (tableau 40). Le taux moyen est de 1,05 cas pour 1.000 séjours. Si on ne considère que les hospitalisations classiques, le taux observé est de 1,57 pour 1.000 séjours. Ce taux est plus faible que celui de l'AHRQ (2,21 cas pour 1.000 séjours). A l'exception de 2004, les taux tendent à augmenter dans le temps (Tau-b Kendall 0,0019 - p = 0,0004).

Tableau 40: Hémorragie ou hématome postopératoire (PSI 9)

Séjours avec un code de diagnostic d'hémorragie et une procédure de contrôle d'hémorragie ou avec un code de diagnostic d'hématome et une procédure de drainage d'hématome

Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	2	724	726
	dénominateur	228.418	561.236	789 654
	taux (/1.000 séjours)	0,01	1,29	0,92
2000	numérateur	9	813	822
	dénominateur	253.208	574.849	828 057
	taux (/1.000 séjours)	0,04	1,41	0,99
2001	numérateur	5	856	861
	dénominateur	280.283	581.718	862 001
	taux (/1.000 séjours)	0,02	1,47	1,00
2002	numérateur	9	967	976
	dénominateur	306.958	580.790	887 748
	taux (/1.000 séjours)	0,03	1,66	1,10
2003	numérateur	21	1.049	1.070
	dénominateur	338.753	571.670	910 423
	taux (/1.000 séjours)	0,06	1,83	1,18
2004	numérateur	14	1.007	1.021
	dénominateur	366.805	580.057	946 862
	taux (/1.000 séjours)	0,04	1,74	1,08
total	numérateur	60	5.416	5.476
	dénominateur	1.774.425	3.450.320	5 224 745
	taux (/1.000 séjours)	0,03	1,57	1,05

Une équipe de recherche a publié un article concernant ce PSI (Shufelt, 2005). Au cours de leur recherche, les auteurs ont identifié une certaine proportion de patients qui présentaient un code de diagnostic d'hémorragie postopératoire mais associé à une procédure de drainage d'hématome ainsi que des patients avec un code d'hématome postopératoire et une procédure de contrôle d'hémorragie. Ils ont également constaté que ces deux groupes de patients présentent une mortalité élevée, respectivement de 17,49 % et 6,58 %. Ces deux groupes de patients ne sont pas repérés par la définition de l'AHRQ mais, au vu des taux de mortalité élevés, les auteurs suggèrent que ces patients puissent être identifiés. L'AHRQ vient d'annoncer que le PSI 9 serait adapté selon ces résultats³ dans la prochaine version du guide.

Nous avons calculé les résultats obtenus en Belgique selon cette nouvelle définition. Pour être recruté, le séjour doit présenter un code de diagnostic *Postoperative Hematoma* OU un

³ Newsletter – The AHRQ Quality Indicators in 2007 Issue (Fed 2007)
<http://www.qualityindicators.ahrq.gov/newsletter/2007-February-AHRQ-QI-Newsletter.htm>

code de diagnostic *Postoperative Hemorrhage* en D2 ET un code de procédure un code de procédure *Drainage of Hematoma OU Control of Postoperative Hemorrhage* (tableau 41). Le taux calculé sur base de la définition de Shufelt est plus élevé puisqu'on recrute plus de situations.

Tableau 41: Hémorragie ou hématome postopératoire (PSI 9)

Séjours avec un code de diagnostic d'hémorragie ou d'hématome et un code de procédure de contrôle d'hémorragie ou de drainage d'hématome (Shufelt, 2005)

Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	3	993	996
	dénominateur	228.418	561.236	789 654
	taux (/1.000 séjours)	0,01	1,77	1,26
2000	numérateur	10	1.052	1 062
	dénominateur	253.208	574.849	828 057
	taux (/1.000 séjours)	0,04	1,83	1,28
2001	numérateur	6	1.131	1 137
	dénominateur	280.283	581.718	862 001
	taux (/1.000 séjours)	0,02	1,94	1,32
2002	numérateur	10	1.268	1 278
	dénominateur	306.958	580.790	887 748
	taux (/1.000 séjours)	0,03	2,18	1,44
2003	numérateur	21	1.348	1 369
	dénominateur	338.753	571.670	910 423
	taux (/1.000 séjours)	0,06	2,36	1,50
2004	numérateur	16	1.353	1 369
	dénominateur	366.805	580.057	946 862
	taux (/1.000 séjours)	0,04	2,33	1,45
total	numérateur	66	7.145	7 211
	dénominateur	1.774.425	3.450.320	5 224 745
	taux (/1.000 séjours)	0,04	2,07	1,38

La distribution des taux par hôpitaux varie cependant un peu moins (tableau 42).

Tableau 42: Hémorragie ou hématome postopératoire (PSI 9)

Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpital	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents								
définition AHRQ	125	43,92	175,34	0,00	10,00	23,00	47,00	143,00
définition Shufelt	125	57,82	162,72	0,00	14,00	35,00	60,00	185,00
taux								
définition AHRQ	125	0,84	100,04	0,00	0,28	0,59	1,02	2,65
définition Shufelt	125	1,13	88,25	0,00	0,50	0,86	1,42	3,15

Nous avons comparé les taux de mortalité, les degrés de sévérité (SOI) et le risque de mortalité (ROM) pour différents groupes de séjours. Le **premier groupe** se compose des séjours selon la première définition de l'AHRQ: diagnostic d'hémorragie et procédure de contrôle d'hémorragie ou diagnostic d'hématome et procédure de drainage d'hématome (n=5.490). Le **second groupe** se compose de séjours avec un code de diagnostic d'hémorragie et une procédure de drainage d'hématome (n=1.731). Le **troisième groupe** reprend les séjours avec un code de diagnostic d'hématome et un code de procédure de contrôle d'hémorragie (n=564). Les comparaisons se feront à l'aide d'un test de Chi Carré.

Tout comme dans l'article précité, on observe un taux de mortalité significativement plus élevé pour les patients du groupe 2 (15,9 %) par rapport au groupe 1 (7,2 %) ($p < 10^{-4}$). Les taux de mortalité observés par Shufelt sont très proches de ceux que l'on observe en Belgique.

Le groupe 2 présente aussi des degrés de sévérité significativement plus élevés que le groupe 1, avec plus de 42 % des séjours en sévérité 4 pour seulement 21 % des séjours du groupe 1 ($p < 10^{-4}$).

Enfin, les séjours du groupe 2 sont plus souvent en risque de mortalité 3 et 4 que les séjours du groupe 1. Près d'un tiers des séjours du groupe 2 (32,7 %) sont en degré de mortalité 4 contre seulement 17 % dans le groupe 1. La différence observée est hautement significative ($p < 10^{-4}$).

Nous avons également comparé les résultats pour le groupe 1, c'est-à-dire les séjours avec un code de diagnostic d'hémorragie et un code de procédure de contrôle d'hémorragie ou un code de diagnostic d'hématome et un code de procédure de drainage d'hématome, et les séjours du groupe 3, c'est-à-dire avec un code de diagnostic d'hématome et un code de procédure de contrôle d'hémorragie.

Les taux de mortalité sont respectivement de 7,2 % dans le groupe 1 et 7,8 % dans le groupe 3. Cette différence n'est pas statistiquement significative ($p = 0,597$).

Par contre, 30 % des séjours du groupe 3 sont en degré de sévérité 4 et seulement 21 % dans le groupe 1 ($p < 10^{-4}$).

Les séjours du groupe 3 sont aussi plus souvent classés en risque de mortalité 4 (25,7 %) que les séjours du groupe 1 (17 %) ($p < 10^{-4}$).

L'indicateur est spécifique puisque la sélection des cas repose sur un code de diagnostic (hématome ou hémorragie postopératoire) associé à un code de procédure (contrôle d'hémorragie ou drainage d'hématome). L'indicateur est cependant peu sensible. Les procédures de contrôle d'hémorragie peuvent être réalisées après le séjour ou ne pas être réalisées du tout. Le critère exclusif basé sur la présence d'un code de diagnostic associé à

un code de procédure peut engendrer la non-identification de ce type de complication iatrogène. De plus, la variabilité des pratiques (tout le monde n'opère pas systématiquement ce type d'incident) peut entraîner une variabilité des taux de suspicion de ces incidents. L'hôpital où on a l'habitude d'intervenir sur un hématome présentera un taux systématiquement plus élevé à celui où l'on n'opère pas.

Le dénominateur est très large. Il reprend tous les cas de chirurgie, il manque de précision pour cibler les séjours à risque.

On retrouve surtout des hémorragies compliquant une intervention (66 % des cas) (tableau 43). Dans les cas d'une hémorragie, on retrouve essentiellement les procédures de «réouverture de laparotomie récente» (54.12) et de «contrôle d'hémorragie, sans autre précision» (39.98). Pour les séjours avec un hématome, on retrouve surtout une procédure «incision avec drainage de peau et de tissus sous-cutanés, autre» (86.04) et une «réouverture de laparotomie récente» (54.12).

Tableau 43: Hémorragie ou hématome postopératoire (PSI 9)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
998.11	hémorragie compliquant une intervention (n = 7.211)	nombre séjours % année	682 68,47	711 66,95	734 64,56	868 67,92	873 63,77	912 66,62	4.780 66,29
18.09	incision de l'oreille externe, autre	nombre séjours % année	0 0,00	1 0,14	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	1 0,02
28.7	contrôle d'hémorragie après excision de végétations, adénoïdes et amygdalectomie	nombre séjours % année	48 7,04	36 5,06	36 4,90	62 7,4	49 5,61	47 5,15	278 5,82
38.80	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, site non précisé	nombre séjours % année	2 0,29	2 0,28	3 0,41	5 0,58	7 0,80	4 0,44	23 0,48
38.81	occlusion chirurgicale e vaisseau, autre, vaisseaux intracrâniens	nombre séjours % année	3 0,44	2 0,28	3 0,41	4 0,46	5 0,57	5 0,55	22 0,46
38.82	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, vaisseaux de la tête et du cou, autres	nombre séjours % année	6 0,88	9 1,27	12 1,63	9 1,04	11 1,26	19 2,08	66 1,38
38.83	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, vaisseaux des membres supérieurs	nombre séjours % année	1 0,15	0 0,00	2 0,27	3 0,35	2 0,23	3 0,33	11 0,23
38.84	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, aorte abdominale	nombre séjours % année	2 0,29	0 0,00	3 0,41	3 0,35	1 0,11	2 0,22	11 0,23
38.85	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, vaisseaux thoraciques	nombre séjours % année	0 0,00	5 0,70	2 0,27	8 0,92	17 1,95	12 1,32	44 0,92
38.86	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, artères abdominales	nombre séjours % année	12 1,76	20 2,81	19 2,59	31 3,57	29 3,32	40 4,39	151 3,16

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
38.87	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, veines abdominales	nombre séjours	4	3	2	7	9	12	37
		% année	0,59	0,42	0,27	0,81	1,03	1,32	0,77
38.88	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, artères des membres inférieurs	nombre séjours	4	3	8	3	1	9	28
		% année	0,59	0,42	1,09	0,35	0,11	0,99	0,59
38.89	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, veines des membres inférieurs	nombre séjours	1	1	0	2	0	3	7
		% année	0,15	0,14	0,00	0,23	0,00	0,33	0,15
39.41	contrôle d'hémorragie post-chirurgie vasculaire	nombre séjours	139	172	169	175	167	137	959
		% année	20,38	24,19	23,02	20,16	19,13	15,02	20,06
39.98	contrôle d'hémorragie, sans autre précision	nombre séjours	127	138	151	167	206	214	1.003
		% année	18,62	19,41	20,57	19,24	23,60	23,46	20,98
49.95	contrôle d'hémorragie anale, postopératoire	nombre séjours	20	16	12	23	21	15	107
		% année	2,93	2,25	1,63	2,65	2,41	1,64	2,24
54.0	incision de la paroi abdominale	nombre séjours	15	15	17	19	21	19	106
		% année	2,20	2,11	2,32	2,19	2,41	2,08	2,22
54.12	réouverture de laparotomie récente	nombre séjours	165	172	178	202	199	238	1.154
		% année	24,19	24,19	24,25	23,27	22,79	26,10	24,14
57.93	contrôle d'hémorragie postopératoire de la vessie	nombre séjours	52	47	44	43	43	45	274
		% année	7,62	6,61	5,99	4,95	4,93	4,93	5,73
59.19	incision de tissu périvésical, autre	nombre séjours	0	0	0	1	0	0	1
		% année	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,02
60.94	contrôle d'hémorragie postopératoire de la prostate	nombre séjours	38	40	35	42	33	31	219
		% année	5,57	5,63	4,77	4,84	3,78	3,40	4,58
61.0	incision et drainage de scrotum et de tunique vaginale	nombre séjours	0	2	4	1	2	1	10
		% année	0,00	0,28	0,54	0,12	0,23	0,11	0,21
69.98	opération de structure soutenant d'utérus, autre	nombre séjours	0	0	0	0	0	1	1
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,02
70.14	colpotomie, autre	nombre séjours	3	2	2	2	5	2	16
		% année	0,44	0,28	0,27	0,23	0,57	0,22	0,33
71.09	incision de la vulve et du périnée, autre	nombre séjours	1	3	0	1	1	3	9
		% année	0,15	0,42	0,00	0,12	0,11	0,33	0,19
86.04	incision avec drainage de peau et de tissu sous-cutané, autre	nombre séjours	69	51	73	91	82	104	470
		% année	10,12	7,17	9,95	10,48	9,39	11,40	9,83
998.12	hématome compliquant une intervention (n = 7.211)	nombre séjours	344	406	461	475	582	546	2.814
		% année	31,53	33,05	35,44	33,08	36,23	33,38	33,71
18.09	incision de l'oreille externe, autre	nombre séjours	0	1	1	0	0	0	2
		% année	0,00	0,25	0,22	0,00	0,00	0,00	0,07
28.7	contrôle d'hémorragie après excision de végétations, adénoïdes et amygdalectomie	nombre séjours	3	2	3	0	2	0	10
		% année	0,87	0,49	0,65	0,00	0,34	0,00	0,36
38.80	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, site non précisé	nombre séjours	0	0	1	1	0	0	2
		% année	0,00	0,00	0,22	0,21	0,00	0,00	0,07

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
38.81	occlusion chirurgicale e vaisseau, autre, vaisseaux intracrâniens	nombre séjours	3	1	1	1	3	4	13
		% année	0,87	0,25	0,22	0,21	0,52	0,73	0,46
38.82	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, vaisseaux de la tête et du cou, autres	nombre séjours	4	2	5	1	5	5	22
		% année	1,16	0,49	1,08	0,21	0,86	0,92	0,78
38.83	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, vaisseaux des membres supérieurs	nombre séjours	0	0	2	0	1	2	5
		% année	0,00	0,00	0,43	0,00	0,17	0,37	0,18
38.84	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, aorte abdominale	nombre séjours	1	0	0	0	2	1	4
		% année	0,29	0,00	0,00	0,00	0,34	0,18	0,14
38.85	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, vaisseaux thoraciques	nombre séjours	0	1	2	1	5	5	14
		% année	0,00	0,25	0,43	0,21	0,86	0,92	0,50
38.86	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, artères abdominales	nombre séjours	2	3	5	7	10	21	48
		% année	0,58	0,74	1,08	1,47	1,72	3,85	1,71
38.87	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, veines abdominales	nombre séjours	0	0	0	1	0	2	3
		% année	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,37	0,11
38.88	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, artères des membres inférieurs	nombre séjours	1	3	11	5	7	5	32
		% année	0,29	0,74	2,39	1,05	1,20	0,92	1,14
38.89	occlusion chirurgicale de vaisseau, autre, veines des membres inférieurs	nombre séjours	0	2	2	0	0	3	7
		% année	0,00	0,49	0,43	0,00	0,00	0,55	0,25
39.41	contrôle d'hémorragie post-chirurgie vasculaire	nombre séjours	24	29	41	34	34	31	193
		% année	6,98	7,14	8,89	7,16	5,84	5,68	6,86
39.98	contrôle d'hémorragie, sans autre précision	nombre séjours	31	23	30	30	34	41	189
		% année	9,01	5,67	6,51	6,32	5,84	7,51	6,72
49.95	contrôle d'hémorragie anale, postopératoire	nombre séjours	1	0	0	3	3	1	8
		% année	0,29	0,00	0,00	0,63	0,52	0,18	0,28
54.0	incision de la paroi abdominale	nombre séjours	27	36	25	35	39	39	201
		% année	7,85	8,87	5,42	7,37	6,70	7,14	7,14
54.12	réouverture de laparotomie récente	nombre séjours	53	49	59	59	64	67	351
		% année	15,41	12,07	12,80	12,42	11,00	12,27	12,47
57.93	contrôle d'hémorragie postopératoire de la vessie	nombre séjours	3	3	2	2	6	4	20
		% année	0,87	0,74	0,43	0,42	1,03	0,73	0,71
59.19	incision de tissu périvésical, autre	nombre séjours	0	0	0	0	1	1	2
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,18	0,07
60.94	contrôle d'hémorragie postopératoire de la prostate	nombre séjours	4	2	1	3	3	3	16
		% année	1,16	0,49	0,22	0,63	0,52	0,55	0,57
61.0	incision et drainage de scrotum et de tunique vaginale	nombre séjours	2	5	9	4	5	4	29
		% année	0,58	1,23	1,95	0,84	0,86	0,73	1,03
70.14	colpotomie, autre	nombre séjours	4	6	4	4	6	8	32
		% année	1,16	1,48	0,87	0,84	1,03	1,47	1,14
71.09	incision de la vulve et du périnée, autre	nombre séjours	1	4	0	2	4	2	13
		% année	0,29	0,99	0,00	0,42	0,69	0,37	0,46

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
75.91	évacuation d'hématome obstétrical incisionnel du périnée	nombre séjours	2	0	0	0	0	0	2
		% année	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
75.92	évacuation d'hématome de la vulve ou du vagin, autre	nombre séjours	0	0	0	0	1	0	1
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,04
86.04	incision avec drainage de peau et de tissu sous-cutané, autre	nombre séjours	189	245	277	304	365	327	1.707
		% année	54,94	60,34	60,09	64,00	62,71	59,89	60,66
total		nombre séjours	1.067	1.157	1.256	1.401	1.511	1.542	7.934

Feedback

Pour cet indicateur, nous proposons d'utiliser la définition de Shufelt, recrutant les séjours avec un code de diagnostic d'hémorragie ou hématome associé à un code de procédure de contrôle d'hémorragie ou de drainage d'hématome. Cet indicateur sera fourni sous la forme d'un listing de cas en vue d'une revue des dossiers médicaux.

PSI 10 Complications physiologiques et métaboliques postopératoires

Définition

Numérateur	Dénominateur
<p>Séjours avec un code de diagnostic <i>Physiologic and Metabolic Derangements</i> en D2</p> <p>Ces <i>Physiologic and Metabolic Derangements</i> sont:</p> <p>les diabètes avec acidocétose, hyperosmolarité ou autre coma</p> <p>ou</p> <p>les insuffisances rénales aiguës avec procédure de dialyse</p>	<p>Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) et une ORP chez des patients de plus de 18 ans.</p> <p><u>A l'exception</u> des séjours:</p> <ul style="list-style-type: none"> • du MDC 14 (grossesse et accouchement) • du MDC 04 (système respiratoire) • du MDC 05 (système circulatoire) • qui présentent en D1: <ul style="list-style-type: none"> un code de diagnostic du numérateur un code de diagnostic <i>Acute Renal Failure</i> • qui présentent un code de diagnostic de <i>Diabetes</i> en D1 ET un code de diagnostic <i>Ketoacidosis, Hyperosmolarity or other coma</i> en D2 • pour les séjours <i>Acute Renal Failure</i>: exclusion des séjours pour lesquels une procédure <i>Dialysis</i> survient avant OU le jour de la première ORP du séjour • pour les séjours <i>Acute Renal Failure</i>: exclusion des séjours avec un code de diagnostic en D1: <ul style="list-style-type: none"> un code de diagnostic <i>Acute myocardial infarction</i> un code de diagnostic <i>Cardiac arrhythmia</i> un code de diagnostic <i>Cardiac arrest</i> un code de diagnostic <i>Shock</i> un code de diagnostic <i>Hemorrhage</i> un code de diagnostic <i>Gastrointestinal Hemorrhage</i>

Résultats

Les complications ciblées sont des diabètes et des insuffisances rénales aiguës postopératoires. Les valeurs observées diffèrent donc fortement en fonction du type d'admission (tableau 44). Le taux moyen observé est de 1,22 cas pour 1.000 séjours sur

l'ensemble des séjours considérés (5.690 pour 4.655.949 séjours). Cette valeur diffère de celle de l'AHRQ (1,04) qui ne considère que les séjours classiques programmés. A l'exception de 2004, les taux tendent à augmenter linéairement dans le temps (Tau-b Kendall 0,0019 - p = 0,0004).

**Tableau 44: Complications physiologiques et métaboliques postopératoires (PSI 10)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation**

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	7	766	773
	dénominateur	219.286	484.346	703.632
	taux (/1.000 séjours)	0,03	1,58	1,10
2000	numérateur	7	832	839
	dénominateur	242.553	494.280	736.833
	taux (/1.000 séjours)	0,03	1,68	1,14
2001	numérateur	11	923	934
	dénominateur	268.485	499.933	768.418
	taux (/1.000 séjours)	0,04	1,85	1,22
2002	numérateur	10	964	974
	dénominateur	293.224	498.180	791.404
	taux (/1.000 séjours)	0,03	1,94	1,23
2003	numérateur	17	1.069	1.086
	dénominateur	321.674	490.879	812.553
	taux (/1.000 séjours)	0,05	2,18	1,34
2004	numérateur	5	1.079	1.084
	dénominateur	347.129	495.980	843.109
	taux (/1.000 séjours)	0,01	2,18	1,29
total	numérateur	57	5.633	5.690
	dénominateur	1.692.351	2.963.598	4.655.949
	taux (/1.000 séjours)	0,03	1,90	1,22

L'algorithme de l'AHRQ prévoit de calculer cet indicateur uniquement pour les séjours programmés. Toutefois, on sait que la variable «type d'admission» dans le RCM est peu pertinente. En effet, elle est souvent codée automatiquement dans les hôpitaux et elle ne reflète donc pas assez les réelles conditions d'admission. Si on ne tient compte que des séjours programmés (tableau 45), le taux moyen observé est de 0,61 cas pour 1.000 séjours (2.365 pour 3.875.483 séjours programmés). Ce résultat est beaucoup plus faible que celui de l'AHRQ. C'est pourquoi nous suggérons de calculer cet indicateur sur les hospitalisations qui répondent aux autres critères de la définition quel que soit le type d'admission.

Tableau 45: Complications physiologiques et métaboliques postopératoires (PSI 10)
Fréquence des taux par type d'admission et par année

type d'admission		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
inconnu	numérateur	15	5	15	4	40	3	82
	dénominateur	19.529	6.997	10.928	13.102	10.795	3.385	64.736
	taux	0,77	1,15	1,37	0,31	3,71	1,19	1,27
urgence	numérateur	418	475	551	547	599	643	3.233
	dénominateur	110.719	113.683	127.389	114.095	110.400	108.612	684.898
	taux	3,78	4,18	4,33	4,82	5,43	5,95	4,73
programmé	numérateur	337	356	367	421	447	437	2.365
	dénominateur	566.133	609.102	624.480	658.694	688.948	728.126	3.875.483
	taux	0,60	0,59	0,59	0,64	0,65	0,60	0,61
autre	numérateur	3	3	1	2	0	1	10
	dénominateur	7.251	7.051	5.621	5.513	2.410	3.022	30.868
	taux	0,41	0,41	0,18	0,36	0	0,33	0,32
total	numérateur	773	839	934	974	1.086	1.084	5.690
	dénominateur	703.632	736.833	768.418	791.404	812.553	843.145	4.655.985
	taux	1,10	1,15	1,23	1,24	1,34	1,29	1,22

Les hôpitaux présentent en moyenne 49 événements sur les 6 années cumulées (tableau 46). Le coefficient de variation est élevé.

Tableau 46: Complications physiologiques et métaboliques postopératoires (PSI 10)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	118	48,52	141,80	1,00	10,00	29,00	55,00	212,00
taux	118	1,07	94,00	0,03	0,40	0,77	1,45	0,77

L'analyse des codes de sélection (tableau 47) révèle que les «insuffisances rénales aiguës, sans autre précision» (584.9) et les «complications urinaires» (997.5) représentent plus de 80% des cas. Les complications de soins de type diabétique sont plus rares que les insuffisances rénales. Le code 584.9 est très représenté. Le type de lésion de l'insuffisance rénale aiguë, qui permettrait d'attribuer un code ICD-9 plus précis, manque souvent de description dans le dossier médical.

Cet indicateur cible des cas très hétérogènes cliniquement, c'est-à-dire à la fois des diabètes compliqués et des complications rénales liées aux soins, par exemple.

Tableau 47: Complications physiologiques et métaboliques postopératoires (PSI 10)
Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
250.10	diabète, avec acidocétose, type II (non insulino-dépendant) (adulte) ou non-précisé, sans mention de déséquilibre	nombre séjours	44	25	53	43	48	23	236
		% année	5,68	2,96	5,63	4,37	4,40	2,11	4,12
250.11	diabète, avec acidocétose, type I (insulino-dépendant) (juvénile), sans mention de déséquilibre	nombre séjours	14	11	10	8	7	1	51
		% année	1,81	1,30	1,06	0,81	0,64	0,09	0,89
250.12	diabète, avec acidocétose, type II, adulte ou non précisé, non insulino-dépendant, mal équilibré	nombre séjours	14	6	16	25	17	17	95
		% année	1,81	0,71	1,70	2,54	1,56	1,56	1,66
250.13	diabète, avec acidocétose, type I, juvénile, insulino-dépendant, mal équilibré	nombre séjours	9	9	8	9	12	17	64
		% année	1,16	1,07	0,85	0,92	1,10	1,56	1,12
250.20	diabète avec hyperosmolarité, type II (non insulino-dépendant) (adulte) ou non-précisé, sans mention de déséquilibre	nombre séjours	31	43	29	24	28	22	177
		% année	4,00	5,09	3,08	2,44	2,56	2,02	3,09
250.21	diabète avec hyperosmolarité, type I (insulino-dépendant) (juvénile), sans mention de déséquilibre	nombre séjours	5	6	2		2	2	17
		% année	0,65	0,71	0,21	0,00	0,18	0,18	0,30
250.22	diabète avec hyperosmolarité, type II, adulte ou non précisé, non insulino-dépendant, mal équilibré	nombre séjours	12	16	22	15	25	35	125
		% année	1,55	1,89	2,34	1,53	2,29	3,21	2,18
250.23	diabète avec hyperosmolarité, type I, juvénile, insulino-dépendant, mal équilibré	nombre séjours	3	2	10	3	3	3	24
		% année	0,39	0,24	1,06	0,31	0,27	0,28	0,42
250.30	diabète, avec coma, autre, type II (non insulino-dépendant) (adulte) ou non-précisé, sans mention de déséquilibre	nombre séjours	17	13	13	16	17	5	81
		% année	2,19	1,54	1,38	1,63	1,56	0,46	1,41
250.31	diabète, avec coma, autre, type I (insulino-dépendant) (juvénile), sans mention de déséquilibre	nombre séjours	2	6	5	5	5	2	25
		% année	0,26	0,71	0,53	0,51	0,46	0,18	0,44
250.32	diabète, avec coma, autre, type II, adulte ou non précisé, non insulino-dépendant, mal équilibré	nombre séjours	9	9	14	5	25	12	74
		% année	1,16	1,07	1,49	0,51	2,29	1,10	1,29
250.33	diabète, avec coma, autre, type I, juvénile, insulino-dépendant, mal équilibré	nombre séjours	2	6	3	1	7	5	24
		% année	0,26	0,71	0,32	0,10	0,64	0,46	0,42
586	insuffisance rénale, sans autre précision	nombre séjours	104	89	80	63	78	61	475
		% année	13,42	10,53	8,49	6,41	7,14	5,60	8,30
584.5	insuffisance rénale aiguë avec lésion de nécrose tubulaire	nombre séjours	77	84	104	127	132	133	657
		% année	9,94	9,94	11,04	12,92	12,09	12,21	11,47
584.6	insuffisance rénale aiguë avec lésion de nécrose corticale rénale	nombre séjours	2	7	1	7	1	4	22
		% année	0,26	0,83	0,11	0,71	0,09	0,37	0,38

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
584.7	insuffisance rénale aiguë avec lésion de nécrose papillaire, médullaire rénale	nombre séjours	6	7	2	2	2	2	21
		% année	0,77	0,83	0,21	0,20	0,18	0,18	0,37
584.8	insuffisance rénale aiguë avec lésion rénale pathologique, autre	nombre séjours	19	16	20	23	8	12	98
		% année	2,45	1,89	2,12	2,34	0,73	1,10	1,71
584.9	insuffisance rénale aiguë, sans autre précision	nombre séjours	401	474	591	641	740	782	3.629
		% année	51,74	56,09	62,74	65,21	67,77	71,81	63,38
997.5	complication urinaire	nombre séjours	151	190	195	171	164	182	1.053
		% année	19,48	22,49	20,70	17,40	15,02	16,71	18,39
total		nombre séjours	922	1.019	1.178	1.188	1.321	1.320	6.948

Feedback

Le nombre de cas relevés par hôpital est faible. Une diffusion sous forme de liste semble pertinente.

PSI 11 Insuffisance respiratoire postopératoire

Définition

Numérateur	Dénominateur
<p>Séjours avec un code de diagnostic <i>Acute Respiratory Failure</i> en D2</p> <p>ou</p> <p>Séjours avec un code de procédure de <i>Reintubation</i> selon les délais précisés:</p> <p><i>96.04 Insertion of endotracheal tube</i>: un jour ou plus après la première ORP du séjour;</p> <p><i>96.70 Continuous mechanical ventilation of unspecified duration</i> ou <i>96.71 Continuous mechanical ventilation for less than 96 consecutive hours</i>: deux jours ou plus après la première ORP du séjour;</p> <p><i>96.72 Continuous mechanical ventilation for 96 consecutive hours or more</i>: le jour ou plus de la première ORP du séjour</p>	<p>Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) et une ORP chez des patients de plus de 18 ans.</p> <p><u>A l'exception</u> des séjours :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du MDC 14 (grossesse et accouchement) • du MDC 04 (système respiratoire) • du MDC 05 (système circulatoire) • qui présentent en D1: <ul style="list-style-type: none"> un code de diagnostic <i>Acute Respiratory Failure</i> • qui présentent en D1 ou en D2: <ul style="list-style-type: none"> un code de diagnostic <i>Neuromuscular Disorder</i> • pour lesquels une procédure <i>Tracheostomy</i> est la seule ORP du séjour • pour lesquels une procédure <i>Tracheostomy</i> arrive avant la première ORP du séjour

Résultats

Le taux moyen observé est de 3,64 cas pour 1000 séjours (tableau 48). Cette valeur est très différente de celle de l'AHRQ (9,29 pour 1.000 séjours). Les taux tendent à augmenter dans le temps (Tau-b Kendall 0,0014 - p = 0,0004).

Tableau 48: Insuffisance respiratoire postopératoire (PSI 11)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	58	1.319	1.377
	dénominateur	219.394	485.261	704.655
	taux (/1.000 séjours)	0,26	2,72	1,95
2000	numérateur	48	1.643	1.691
	dénominateur	242.671	495.246	737.917
	taux (/1.000 séjours)	0,20	3,32	2,29
2001	numérateur	46	2.036	2.082
	dénominateur	268.567	500.896	769.463
	taux (/1.000 séjours)	0,17	4,06	2,71
2002	numérateur	23	1.953	1.976
	dénominateur	293.364	499.124	792.488
	taux (/1.000 séjours)	0,08	3,91	2,49
2003	numérateur	12	1.909	1.921
	dénominateur	321.843	491.775	813.618
	taux (/1.000 séjours)	0,04	3,88	2,36
2004	numérateur	10	1.940	1.950
	dénominateur	347.289	496.794	844.083
	taux (/1.000 séjours)	0,03	3,91	2,31
total	numérateur	197	10.800	10.997
	dénominateur	1.693.128	2.969.096	4.662.224
	taux (/1.000 séjours)	0,12	3,64	2,36

En moyenne, les hôpitaux présentent 90 événements sur les 6 années cumulées. La dispersion des taux par hôpital est importante (tableau 49).

Tableau 49: Insuffisance respiratoire postopératoire (PSI 11)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	123	89,98	144,89	1,00	18,00	45,00	118,00	275,00
taux	123	2,64	153,25	0,08	0,59	1,48	3,18	7,23

Pour cet indicateur, on relève les séjours qui présentent un code d'insuffisance respiratoire aiguë mais aussi certains séjours qui ont eu une ventilation mécanique. Dans ce cas, c'est le délai entre la procédure principale et la procédure de ventilation mécanique qui est importante. Le RCM ne permet pas de trouver la procédure principale du séjour. Nous avons alors considéré le délai par rapport à la première *Operative Room Procedure* (ORP) du séjour. La première procédure réalisée n'est cependant pas forcément la procédure la plus importante qui a été réalisée au cours du séjour. Cet indicateur comporte un biais.

Tous les séjours recrutés présentent un code de «diagnostic d'insuffisance respiratoire aiguë» (518.81 ou 518.84). Le code 518.84 est apparu en 2002 (tableau 50).

Tableau 50: Insuffisance respiratoire postopératoire (PSI 11)

Fréquence des codes de diagnostic par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
518.81	insuffisance respiratoire aiguë	nombre séjours	1.384	1.703	2.095	1.883	1.803	1.810	10.678
		% année	100,00	100,00	100,00	94,24	92,65	91,55	96,17
518.84	insuffisance respiratoire aiguë et chronique	nombre séjours	0	0	0	115	143	167	425
		% année	0,00	0,00	0,00	5,76	7,35	8,45	3,83
total		nombre séjours	1.384	1.703	2.095	1.998	1.946	1.977	11.103

La plupart des séjours présentent à la fois une insuffisance respiratoire aiguë et un code de ventilation mécanique ou insertion de tube endotrachéal. Les codes de procédure les plus fréquents sont «insertion de tube endotrachéal» (96.04) et la «ventilation mécanique continue de plus de 96 heures consécutives» (96.72) (tableau 51).

Tableau 51: Insuffisance respiratoire postopératoire (PSI 11)

Fréquence des codes de procédure par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
96.04	insertion de tube endotrachéal	nombre séjours	353	422	509	661	698	774	3.417
		% année	30,05	39,55	35,90	36,10	35,16	35,15	36,32
96.70	ventilation mécanique continue de durée non précisée	nombre séjours	57	100	235	277	250	221	1.140
		% année	6,31	9,37	16,57	15,13	12,59	10,04	12,12
96.71	ventilation mécanique continue de moins de 96 heures consécutives	nombre séjours	240	268	308	406	444	528	2.194
		% année	26,55	25,12	21,72	22,17	22,37	23,98	23,32
96.72	ventilation mécanique continue de plus de 96 heures consécutives	nombre séjours	254	277	366	487	593	679	2.656
		% année	28,10	25,96	25,81	26,60	29,87	30,84	28,23
total		nombre séjours	904	1.067	1.418	1.831	1.985	2.202	9.407

Feedback

Pour cet indicateur une comparaison au taux national est indiquée.

PSI 12 Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Pulmonary Embolism/Deep Vein Thrombosis</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) et une ORP chez des patients de plus de 18 ans. <u>A l'exception</u> des séjours: <ul style="list-style-type: none">• du MDC 14 (grossesse et accouchement)• en hospitalisation de jour• qui présentent en D1:<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic du numérateur• pour lesquels une procédure de <i>Interruption of vena cava</i> est la seule ORP du séjour• pour lesquels une procédure de <i>Interruption of vena cava</i> survient avant OU le jour de la première ORP du séjour (uniquement pour les séjours chirurgicaux)

Résultats

On relève 18.699 cas sur 3.459.246 séjours survenus entre 1999 et 2004. Le taux moyen est de 5,41 cas pour 1.000 séjours (tableau 52). Le taux observé en Belgique est beaucoup plus faible que la référence de l'AHRQ (9,83 pour 1.000 séjours). Les taux par année sont assez stables, voir en légère diminution (Tau-b Kendall -0,002 - p = 0,0005).

**Tableau 52: Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire (PSI 12)
Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	3.063	562.287	5,45
2000	3.172	576.032	5,51
2001	3.274	583.261	5,61
2002	3.253	582.491	5,58
2003	3.147	573.353	5,49
2004	2.790	581.822	4,80
total	18.699	3.459.246	5,41

Les hôpitaux présentent en moyenne 159 cas sur les 6 années cumulées (tableau 53).

**Tableau 53: Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire (PSI 12)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)**

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	118	158,86	81,26	40,00	78,00	117,00	208,00	410,00
taux	118	5,51	43,88	2,62	3,77	5,03	6,65	10,73

Les événements repérés correspondent le plus souvent à une «embolie et infarctus pulmonaire, autre» (415.19) et à une «thrombose et embolie de veine, autre» (453.8). Ces deux codes sont peu spécifiques et ne reflètent pas nécessairement un événement iatrogène évitable. Par contre, près de 3.000 cas (15%) présentent un code «embolie et infarctus pulmonaire iatrogène» (tableau 54). Il s'agit probablement de Vrais Positifs. Par contre, les séjours qui présentent les deux codes non spécifiques en diagnostic secondaire ne sont pas forcément des événements iatrogènes postopératoires mais peuvent être liés à la pathologie prise en charge. Les séjours retenus ont d'ailleurs des degrés de sévérité statistiquement plus élevés que les séjours du dénominateur (tableau 55) ($p < 0,00$), ce qui laisse à supposer qu'il s'agit bien d'une comorbidité présente à l'admission.

Tableau 54: Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire (PSI 12)
Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
415.11	embolie et infarctus pulmonaire iatrogène	nombre séjours	433	469	497	515	521	439	2.874
		% année	14,08	14,72	15,15	15,76	16,51	15,69	15,32
415.19	embolie et infarctus pulmonaire, autre	nombre séjours	921	926	915	929	929	795	5.415
		% année	29,94	29,06	27,89	28,43	29,45	28,41	28,86
451.11	phlébite et thrombophlébite de veine fémorale profonde ou superficielle	nombre séjours	212	219	171	167	139	103	1.011
		% année	6,89	6,87	5,21	5,11	4,41	3,68	5,39
451.19	phlébite et thrombophlébite des vaisseaux profonds de membre inférieur, autre	nombre séjours	428	381	420	429	396	346	2.400
		% année	13,91	11,95	12,80	13,13	12,55	12,37	12,79
451.2	phlébite et thrombophlébite de membre inférieur, sans autre précision	nombre séjours	262	250	274	272	205	203	1.466
		% année	8,52	7,84	8,35	8,32	6,50	7,26	7,81
451.81	phlébite et thrombophlébite de veine iliaque	nombre séjours	13	20	17	24	14	29	117
		% année	0,42	0,63	0,52	0,73	0,44	1,04	0,62
451.9	phlébite et thrombophlébite, sans autre précision	nombre séjours	275	219	341	222	182	131	1.370
		% année	8,94	6,87	10,39	6,79	5,77	4,68	7,30
453.8	thrombose et embolie de veine, autre	nombre séjours	650	694	713	825	853	864	4.599
		% année	21,13	21,78	21,73	25,24	27,04	30,88	24,51
453.9	thrombose et embolie de veine, sans autre précision	nombre séjours	146	240	170	201	179	141	1.077
		% année	4,75	7,53	5,18	6,15	5,67	5,04	5,74
total		nombre séjours	3.340	3.418	3.518	3.584	3.418	3.051	20.329

**Tableau 55: Thrombose veineuse profonde ou embolie pulmonaire postopératoire (PSI 12)
Fréquence des degrés de sévérité (SOI) (1999 – 2004) (nombre de séjours et %)**

fréquence % colonne degré de sévérité	numérateur	dénominateur	total
1	955 5,09	2.193.047 63,72	2.194.002
2	4.213 22,45	850.293 24,71	854.506
3	6.970 37,14	285.354 8,29	292.324
4	6.627 35,32	112.759 3,28	119.386
total	18.765	3.441.453	3.460.218

Feedback

Cet indicateur se situe à la limite pour proposer un benchmarking à une référence nationale.

PSI 13 Septicémie postopératoire

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Sepsis</i> en D2 (septicémie ou choc)	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) et une ORP chez des patients de plus de 18 ans dont la durée de séjour est d'au moins 4 jours. <u>A l'exception</u> des séjours : <ul style="list-style-type: none">• du MDC 14 (grossesse et accouchement)• qui proviennent d'un autre hôpital ou d'une MRPA/MRS (lieu avant admission)• qui présentent en D1:<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic <i>Sepsis</i>un code de diagnostic <i>Infection</i>• qui présentent en D1 ou D2:<ul style="list-style-type: none">un code de diagnostic <i>Cancer</i>un code de diagnostic <i>Immunocompromised State</i>

Résultats

On relève, pour cet indicateur, 18.269 cas sur 1.277.434 séjours chirurgicaux survenus entre 1999 et 2004. Le taux moyen est de 14,30 événements pour 1.000 séjours (tableau 56). L'indicateur ne concerne que l'hospitalisation classique puisqu'il inclut les séjours de plus de 3 jours. Le taux référencé par l'AHRQ est de 11,80 événements pour 1.000 séjours. Le taux observé sur les données belges est plus élevé. A l'exception de 2004, les taux augmentent au cours du temps (Tau-b Kendall 0,0094 - p = 0,0008).

Tableau 56: Septicémie postopératoire (PSI 13)**Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	2.695	222.746	12,10
2000	2.942	223.526	13,16
2001	3.106	217.890	14,25
2002	3.247	212.817	15,26
2003	3.267	203.178	16,08
2004	3.012	197.277	15,27
total	18.269	1.277.434	14,30

Le nombre d'événements potentiellement évitables augmente légèrement dans la période étudiée tandis que le dénominateur diminue de façon importante. Cette diminution peut être attribuée à la diminution de la durée de séjour et à un recours toujours croissant à l'hospitalisation de jour. La limite de la durée de séjour implique que les cas à moindre risque sont automatiquement exclus du calcul. Il pourrait être intéressant d'inclure ces cas et donc de diminuer le seuil de la durée de séjour dans la définition de cet indicateur. Cette question devrait être posée aux experts du domaine concerné.

Les hôpitaux présentent en moyenne 154 événements sur les 6 années (tableau 57).

Tableau 57: Septicémie postopératoire (PSI 13)**Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)**

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	119	154,34	82,19	19,00	73,00	117,00	221,00	421,00
taux	119	13,85	45,75	5,45	8,54	13,79	18,14	25,30

Les codes de sélection sont des codes spécifiques à certaines bactéries ou un code de complication. Le code de complication 998.0 «choc postopératoire» semble trop sensible et pas assez spécifique. En effet, avant 2005, il s'agissait d'un code non spécifique qui pouvait donc se rapporter à d'autres conditions non liées aux soins (par exemple un choc lié à un polytraumatisme).

Parmi les germes, ce sont les «staphylocoques, autres» qui recrutent le plus de cas (9 %) (tableau 58).

Tableau 58: Septicémie postopératoire (PSI 13)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
038.0	septicémie à streptocoques	nombre séjours	80	128	142	175	162	163	850
		% année	2,96	4,33	4,54	5,35	4,94	5,38	4,63
038.10	septicémie à staphylocoques	nombre séjours	121	97	112	103	72	58	563
		% année	4,47	3,28	3,58	3,15	2,20	1,91	3,07
038.11	septicémie à staphylocoques dorés	nombre séjours	134	205	226	276	270	256	1.367
		% année	4,95	6,94	7,23	8,44	8,23	8,45	7,44
038.19	septicémie à staphylocoques, autres	nombre séjours	124	262	307	328	364	330	1.715
		% année	4,58	8,87	9,81	10,03	11,10	10,89	9,34
038.2	septicémie à pneumocoques	nombre séjours	17	26	24	18	20	13	118
		% année	0,63	0,88	0,77	0,55	0,61	0,43	0,64
038.3	septicémie à anaérobies	nombre séjours	28	27	30	32	36	51	204
		% année	1,03	0,91	0,96	0,98	1,10	1,68	1,11
038.40	septicémie à bacilles gram négatif, sans autre précision	nombre séjours	53	84	60	65	61	66	389
		% année	1,96	2,84	1,92	1,99	1,86	2,18	2,12
038.41	septicémie à hemophilus influenzae	nombre séjours	2	11	5	1	1	2	22
		% année	0,07	0,37	0,16	0,03	0,03	0,07	0,12
038.42	septicémie à eschericia coli	nombre séjours	191	214	232	259	274	243	1.413
		% année	7,06	7,25	7,42	7,92	8,35	8,02	7,69
038.43	septicémie à pseudomonas	nombre séjours	72	89	86	99	111	111	568
		% année	2,66	3,01	2,75	3,03	3,38	3,66	3,09
038.44	septicémie à serratia	nombre séjours	28	35	36	28	31	43	201
		% année	1,03	1,19	1,15	0,86	0,95	1,42	1,09
038.49	septicémie à bacilles gram négatif, autre	nombre séjours	173	173	236	248	260	224	1.314
		% année	6,39	5,86	7,54	7,58	7,93	7,39	7,15
038.8	septicémie, autre	nombre séjours	106	134	134	109	98	94	675
		% année	3,92	4,54	4,28	3,33	2,99	3,10	3,67
038.9	septicémie, sans autre précision	nombre séjours	678	707	708	673	722	521	4.009
		% année	25,06	23,94	22,63	20,57	22,01	17,19	21,83
785.59	choc, autre	nombre séjours	929	979	1.036	1.148	1.129	1.127	6.348
		% année	34,33	33,15	33,12	35,10	34,42	37,19	34,56
998.0	choc postopératoire	nombre séjours	391	364	403	473	487	419	2.537
		% année	14,45	12,33	12,88	14,46	14,85	13,83	13,81
total		nombre séjours	3.127	3.535	3.777	4.035	4.098	3.721	22.293

Le taux plus élevé observé en Belgique par rapport aux Etats-Unis pourrait être expliqué par des techniques d'optimisation au travers des résultats de laboratoire. En effet, le code de septicémie entraîne systématiquement une augmentation de l'indice de sévérité par le grouper 3M. Plus de 70% des cas sont d'ailleurs en degré de sévérité 4 (tableau 59).

Tableau 59: Septicémie postopératoire (PSI 13)
Fréquence des degrés de sévérité (SOI) (1999 – 2004)

fréquence % colonne degré de sévérité	numérateur	dénominateur	total
1	138 0,75	687.495 54,58	687.633
2	516 2,81	391.233 31,06	391.749
3	4.397 23,94	141.912 11,27	146.309
4	13.317 72,50	38.996 3,10	52.313
total	18.368	1.259.636	1.278.004

Feedback

Cet incident est fréquent et peut faire l'objet d'un benchmarking à une référence nationale.

PSI 14 Déhiscence de plaie opératoire après une chirurgie abdominopelvienne

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de procédure <i>Reclosure of postoperative disruption of abdominal wall</i> (54.61)	Tous les séjours qui présentent un code de procédure <i>Abdominopelvic surgery</i> chez des patients de 18 ans et plus. <i>A l'exception</i> des séjours: <ul style="list-style-type: none"> • qui présentent une durée de séjour de moins de 2 jours • du MDC 14 (grossesse et accouchement) • qui présentent en D1 ou D2: <ul style="list-style-type: none"> un code de diagnostic <i>Immunocompromised State</i> • pour lesquels la procédure de <i>Reclosure of postoperative disruption of abdominal wall</i> survient avant OU le jour de la première ORP du séjour

Résultats

Cet indicateur ne concerne que les séjours qui présentent une chirurgie abdominopelvienne. Entre 1999 et 2004, on relève 615 cas de «refermeture postopératoire de la paroi abdominale» sur 512.421 séjours (tableau 60). Le taux belge est de 1,2 cas pour 1.000 séjours. Le taux référencé par l'AHRQ est de 2,00 pour 1.000 séjours. Les taux varient dans le temps mais pas de manière constante (Tau-b Kendall 0,0025 - p = 0,0004).

**Tableau 60: Déhiscence de plaie après une chirurgie abdominopelvienne (PSI 14)
Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	99	85.459	1,16
2000	82	87.379	0,94
2001	106	87.595	1,21
2002	96	85.507	1,12
2003	113	83.473	1,35
2004	119	83.008	1,43
total	615	512.421	1,20

En moyenne, les hôpitaux belges ont présenté 5 événements sur les 6 années cumulées (tableau 61).

Tableau 61: Déhiscence de plaie après une chirurgie abdominopelvienne (PSI 14)

Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	117	5,26	150,19	0,00	1,00	2,00	7,00	19,00
taux	117	1,13	110,15	0,00	0,17	0,67	1,69	3,59

L'indicateur cible le code de procédure 54.61 «refermeture postopératoire de la paroi abdominale» survenu au cours de séjours pour une chirurgie abdominopelvienne. L'événement ciblé doit survenir au cours du même séjour que l'intervention abdominale. Lorsqu'on regarde les 10 diagnostics les plus fréquemment rencontrés au cours des séjours sélectionnés (tableau 62), on remarque que la plupart (84%) présentent le code de diagnostic 998.3 «déhiscence de plaie opératoire». Ces séjours présentent donc plus que probablement l'événement iatrogène ciblé. Ce code de diagnostic ne doit cependant pas être inclus dans la définition de l'indicateur car il induirait une sélection de cas plus légers, sans complication lourde. Le risque de recruter un nombre trop important de cas trop légers est présent lorsqu'on inclut ce code.

Tableau 62: Déhiscence de plaie après une chirurgie abdominopelvienne (PSI 14)

Top 10 des codes de diagnostic les plus fréquents parmi les séjours sélectionnés (n = 615)

ICD-9-CM	libellé	nombre séjours	%
998.3	déhiscence de plaie opératoire	518	84,23
V58.49	autre suivi précisé après chirurgie	243	39,51
998.59	infection postopératoire, autre	176	28,61
401.9	hypertension essentielle, sans autre précision	111	18,04
491.20	bronchite chronique obstructive sans mention d'exacerbation aiguë	105	17,07
599.0	infection de voie urinaire, sans autre précision	81	13,17
414	infection bactérienne à escherichia coli	79	12,84
285.1	anémie par hémorragie aiguë	73	11,87
997.4	complication du système digestif	69	11,22
584.9	insuffisance rénale aiguë, sans autre précision	69	11,22

À l'inverse, certains cas significatifs pourraient ne pas être opérés; le chirurgien préférant laisser cicatriser la plaie par seconde intention. Il s'agira alors de Faux Négatifs. Dans la base

de données du RCM, 10.840 séjours présentent un code de diagnostic 998.3 «déhiscence de plaie opératoire» en diagnostic secondaire. Parmi ceux-ci, seulement 6% (685 séjours) présentent aussi un code de procédure 54.61 «refermeture postopératoire de la paroi abdominale». La plupart des cas ne sont donc pas opérés. La variabilité de pratiques médicales peut ici influencer le taux observé. Cette différence pourrait expliquer en partie l'écart de taux observé entre la Belgique et les Etats-Unis.

Feedback

Le faible nombre de cas par hôpital suggère de fournir un feedback sous forme de liste de cas potentiellement évitables en vue d'une revue des dossiers médicaux.

PSI 15 Piqûre ou lacération accidentelle

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Accidental Puncture or Laceration</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ou médical (M). <u>A l'exception</u> des séjours: <ul style="list-style-type: none">• du MDC 14 (grossesse et accouchement) qui présentent en D1 un code de diagnostic <i>Accidental Puncture or Laceration</i>

Résultats

On relève 22.311 cas pour 13.654.273 séjours survenus entre 1999 et 2004 (tableau 63). Le taux moyen est donc de 1,63 cas pour 1.000 séjours. En ne considérant que l'hospitalisation classique, le taux moyen est de 2,65 cas pour 1.000 séjours. Il reste malgré tout plus faible que le taux de l'AHRQ (3,55 pour 1.000 séjours). Les taux semblent augmenter jusqu'en 2002 et diminuer les deux dernières années (Tau-b Kendall 0,0019 - p = 0,0002).

Tableau 63: Piqûre ou lacération accidentelle (PSI 15)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	61	2.815	2.876
	dénominateur	703.147	1.346.622	2.049.769
	taux (/1.000 séjours)	0,09	2,09	1,40
2000	numérateur	57	2.958	3.015
	dénominateur	779.135	1.364.375	2.143.510
	taux (/1.000 séjours)	0,07	2,17	1,41
2001	numérateur	84	3.662	3.746
	dénominateur	866.755	1.365.948	2.232.703
	taux (/1.000 séjours)	0,10	2,68	1,68
2002	numérateur	137	4.412	4.549
	dénominateur	956.076	1.363.895	2.319.971
	taux (/1.000 séjours)	0,14	3,24	1,96
2003	numérateur	159	4.172	4.331
	dénominateur	1.047.033	1.362.048	2.409.081
	taux (/1.000 séjours)	0,15	3,06	1,80
2004	numérateur	140	3.654	3.794
	dénominateur	1.127.021	1.372.218	2.499.239
	taux (/1.000 séjours)	0,12	2,66	1,52
total	numérateur	638	21.673	22.311
	dénominateur	5.479.167	8.175.106	13.654.273
	taux (/1.000 séjours)	0,12	2,65	1,63

En moyenne, les hôpitaux présentent 154 événements sur les 6 années cumulées (tableau 64).

Tableau 64: Piqûre ou lacération accidentelle (PSI 15)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	143	154,14	321,20	0,00	8,00	37,00	101,00	415,00
taux	143	0,93	208,14	0,00	0,17	0,44	1,00	2,93

Assez logiquement, on retrouve ce type d'incident plus souvent au cours des séjours chirurgicaux. A partir de 2003, on observe une diminution importante du numérateur particulièrement dans les DRG chirurgicaux (tableau 65).

Tableau 65: Piqûre ou lacération accidentelle (PSI 15)

Fréquence par type de DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	297	1.244.098	0,24
2000	285	1.297.566	0,22
2001	343	1.350.689	0,25
2002	460	1.410.425	0,33
2003	527	1.474.712	0,36
2004	531	1.526.633	0,35
total	2.443	8.304.123	0,29

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	2.582	806.734	3,20
2000	2.731	846.791	3,23
2001	3.407	882.737	3,86
2002	4.091	910.257	4,49
2003	3.809	934.947	4,07
2004	3.266	973.130	3,36
total	19.886	5.354.596	3,71

Une analyse par APR-DRG met en évidence que cette diminution est concentrée plus particulièrement dans 2 DRG: l'APR-DRG 174 «interventions cardiovasculaires percutanées avec infarctus aigu du myocarde» et l'APR-DRG 175 «interventions cardiovasculaires percutanées sans infarctus aigu du myocarde». Après consultation des experts coronarographistes, il apparaît que de nouvelles procédures de ponction artérielles permettent d'éviter les complications de lacération. Ainsi le taux a été diminué par un facteur 4 au niveau national de 2002 à 2004 (tableau 66).

Tableau 66: Piqûre ou lacération accidentelle (PSI 15)

Taux dans les APR-DRG 174 et 175 entre 1999 et 2004

année	1999	2000	2001	2002	2003	2004
numérateur	1.378	1.325	1.706	2.010	1.399	614
dénominateur	17.173	19.827	21.915	23.973	26.103	29.321
taux (/1000 séjours)	80,24	66,83	77,85	83,84	53,60	20,94

Cet indicateur considère la présence d'un code de complication 998.2 «perforation ou lacération accidentelle pendant l'opération» ou d'un code E870.X (tableau 67). Près de 90% des cas présentent le code de complication. Le libellé de ce code ne prête pas à confusion et les cas relevés sont probablement des vrais événements iatrogènes évitables.

Le dénominateur de cet indicateur est peu spécifique et ne cible pas de manière précise le groupe à risque pour cette complication.

Tableau 67: Piqûre ou lacération accidentelle (PSI 15)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
998.2	perforation ou lacération accidentelle pendant l'opération	nombre séjours	2.642	2.765	3.493	4.217	3.814	3.263	20.194
		% année	91,77	91,68	93,15	92,66	87,96	85,94	90,44
E870.0	accident au cours d'intervention chirurgicale	nombre séjours	112	114	184	268	412	608	1.698
		% année	3,89	3,78	4,91	5,89	9,50	16,01	7,60
E870.1	accident au cours de perfusion et de transfusion	nombre séjours	0	0	0	0	45	0	45
		% année	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	0,00	0,20
E870.4	accident au cours d'examen endoscopique	nombre séjours	71	81	84	94	176	209	715
		% année	2,47	2,69	2,24	2,07	4,06	5,50	3,20
E870.5	accident pendant aspiration, ponction et cathétérisme de liquides ou de tissus, cathétérisme cardiaque excepté	nombre séjours	55	50	55	65	99	125	449
		% année	1,91	1,66	1,47	1,43	2,28	3,29	2,01
E870.6	accident pendant cathétérisme cardiaque	nombre séjours	448	515	463	373	298	197	2.294
		% année	15,56	17,08	12,35	8,20	6,87	5,19	10,27
E870.8	accident au cours d'un acte médical, autre	nombre séjours	42	58	57	85	145	206	593
		% année	1,46	1,92	1,52	1,87	3,34	5,43	2,66
total		nombre séjours	3.370	3.583	4.336	5.102	4.989	4.608	25.988

Comme pour les autres indicateurs qui considèrent des codes de complication et des codes E, nous regardons la correspondance entre ces codes avant et après 2003 (tableau 68), afin de cibler l'impact de la circulaire SPF-SPSCAE. On relève un sous-codage des codes E. Même après l'envoi de la circulaire, plus de deux tiers des séjours présentent encore un code de complication sans code E. Tous les séjours avec un code de complication devraient pourtant présenter un code E. Dans environ un dixième des cas, le codeur code la nature de la complication plutôt que le code de complication. Les codes E tendent à être mieux référencés au cours du temps.

Tableau 68: Piqûre ou lacération accidentelle (PSI 15)

Correspondance entre les codes de complications et les codes E avant et après 2003

		avant 2003			après 2003				
		E-codes			E-codes				
		fréquence % total	oui	non	total	fréquence % total	oui	non	total
code de complication (998.2)	oui		2.344 16,61	10.773 76,33	13.117 92,94		1.543 19,13	5.534 66,62	7.077 87,75
	non		996 7,06	0 0,00	996 7,06		988 12,25	0 0,00	988 12,25
	total		3.340 23,67	10.773 76,33	14.113 100,00		2.531 31,38	5.534 66,62	8.065 100,00

Feedback

Le feed-back pourrait être présenté par un benchmarking à la référence nationale. Dans le futur ce taux devrait être ajusté, probablement par APR-DRG, degré de sévérité et type de séjour.

PSI 16 Réaction à la transfusion

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Transfusion Reaction</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG chirurgical (P) ou médical (M) chez des patients de plus de 18 ans. <i>A l'exception</i> des séjours: <ul style="list-style-type: none">• qui présentent en D1 un code de diagnostic <i>Transfusion Reaction</i>

Résultats

Cet événement est très rare. On relève 107 incidents pour 14.592.272 séjours, soit un taux moyen national de 0,007 cas pour 1.000 séjours (tableau 69). En ne considérant que l'hospitalisation classique, le taux est de 0,011 pour 1.000 séjours. Bien que très faible, le taux diffère de celui référencé par l'AHRQ (0,005 pour 1.000 séjours). Notons que le taux de l'AHRQ varie également fortement d'une année à l'autre puisqu'il était de 0,08 pour 1.000 séjours dans la version précédente du guide AHRQ (version 2.1). L'incident est rare et peut donc fortement varier d'une année à l'autre. Les taux observés sont statistiquement différents entre 1999 et 2004 (Tau-b Kendall 0,0003 - p = 0,0002).

Tableau 69: Réaction à la transfusion (PSI 16)
Fréquence entre 1999 et 2004 selon le type d'hospitalisation

année		hospitalisation de jour	hospitalisation classique	total
1999	numérateur	0	10	10
	dénominateur	720.618	1.484.214	2.204.832
	taux (/1.000 séjours)	0,000	0,007	0,005
2000	numérateur	0	12	12
	dénominateur	797.392	1.503.883	2.301.275
	taux (/1.000 séjours)	0	0,008	0,005
2001	numérateur	2	19	21
	dénominateur	885.141	1.505.095	2.390.236
	taux (/1.000 séjours)	0,002	0,013	0,009
2002	numérateur	3	22	25
	dénominateur	974.367	1.499.039	2.473.406
	taux (/1.000 séjours)	0,003	0,015	0,010
2003	numérateur	0	19	19
	dénominateur	1.065.576	1.498.238	2.563.814
	taux (/1.000 séjours)	0,000	0,013	0,007
2004	numérateur	3	17	20
	dénominateur	1.146.446	1.512.263	2.658.709
	taux (/1.000 séjours)	0,003	0,011	0,008
total	numérateur	8	99	107
	dénominateur	5.589.540	9.002.732	14.592.272
	taux (/1.000 séjours)	0,001	0,011	0,007

Les hôpitaux ont présenté, en moyenne, moins d'un événement sur les six années cumulées (tableau 70). L'événement est survenu seulement dans 60 hôpitaux au cours de la période étudiée. La distribution de l'indicateur est très dispersée.

Tableau 70: Réaction à la transfusion (PSI 16)
Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	151	0,71	179,68	0,00	0,00	0,00	1,00	3,00
taux	151	0,01	245,64	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03

L'événement survient principalement au cours de séjours chirurgicaux (tableau 71).

Tableau 71: Réaction à la transfusion (PSI 16)

Fréquence par type de DRG et par année

APR-DRG médical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	4	1.362.979	0,003
2000	5	1.417.352	0,004
2001	13	1.470.391	0,009
2002	10	1.526.319	0,007
2003	10	1.590.719	0,006
2004	8	1.646.242	0,005
total	50	9.014.002	0,006

APR-DRG chirurgical			
année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	6	841.853	0,007
2000	7	883.923	0,008
2001	8	919.845	0,009
2002	15	947.087	0,016
2003	9	973.095	0,009
2004	12	1.012.467	0,012
total	57	5.578.270	0,010

L'événement le plus fréquent est la «réaction due à une incompatibilité ABO» (999.6). On note aussi que 21 séjours (20 %) présentent un code E 876.0 «incompatibilité sanguine au cours de transfusion» seul sans code de complication (tableau 72). Il se pourrait que la manifestation de la complication ait été enregistrée (jaunisse, fièvre) à la place du code de complication. Les codes de sélection sont explicites, il s'agit de Vrais Positifs.

Tableau 72: Réaction à la transfusion (PSI 16)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
999.6	réaction due à incompatibilité ABO	nombre séjours	8	7	12	15	12	16	70
		% année	80,00	58,33	57,14	60,00	63,16	80,00	65,42
9997	réaction due à incompatibilité Rhésus	nombre séjours	1	2	5	5	4	1	18
		% année	10,00	16,67	23,81	20,00	21,05	5,00	16,82
E876.0	incompatibilité sanguine au cours de transfusion	nombre séjours	2	3	4	5	4	3	21
		% année	20,00	25,00	19,05	20,00	21,05	15,00	19,63
total		nombre séjours	11	12	21	25	20	20	109

Feedback

Les effets indésirables et les incidents doivent, depuis 2005, être notifiés par les hôpitaux et les établissements de transfusion sanguine au centre d'hémovigilance de l'AFMPS (Agence fédérale des Médicaments et des Produits de Santé).

Ce type d'incident est rare et seul un feedback sous forme de listing doit être présenté aux hôpitaux pour une revue de dossiers.

PSI 17 Traumatisme obstétrical du nouveau-né

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Birth Trauma</i> en D2 <u>à l'exception</u> des séjours : <ul style="list-style-type: none">• qui présentent un code de diagnostic <i>Subdural or cerebral hemorrhage</i> associé à un code de diagnostic <i>Preterm Infant</i> en D1 ou D2• qui présentent un code de diagnostic <i>Injury to Skeleton</i> associé à un code de diagnostic <i>Osteogenesis Imperfecta</i>	Tous les séjours des enfants <i>Born in hospital</i> ou qui présentent: <ul style="list-style-type: none">• un APR DRG <i>Liveborn</i>• un code de diagnostic <i>Liveborn</i> en D1 ou D2

Résultats

On relève 2.022 cas pour 632.801 naissances survenues entre 1999 et 2004, ce qui correspond à un taux moyen de 3,2 cas pour 1.000 séjours (tableau 73). Le taux observé est beaucoup plus faible que celui référencé par l'AHRQ (5,53 cas pour 1.000 séjours). Les taux fluctuent au cours de la période étudiée mais pas de manière constante (Tau-b Kendall 0,0021 - p = 0,0011).

Tableau 73: Traumatisme obstétrical du nouveau-né (PSI 17)**Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	219	63.579	3,44
2000	277	107.139	2,59
2001	345	115.382	2,99
2002	411	113.498	3,62
2003	398	114.707	3,47
2004	372	118.298	3,14
total	2.022	632.801	3,20

Les hôpitaux présentent en moyenne 18,55 événements sur les 6 années cumulées. Ce type d'incident est survenu dans 92 hôpitaux différents en Belgique (tableau 74).

Tableau 74: Traumatisme obstétrical du nouveau-né (PSI 17)**Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)**

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	109	18,55	436,00	0,00	1,00	4,00	10,00	47,00
taux	109	2,37	392,86	0,00	0,33	1,10	2,04	4,50

Le code de sélection qui recrute le plus grand nombre de cas est le 767.8 «traumatisme obstétrical du nouveau-né, autre» (tableau 75). Ce code est peu précis. Il regroupe différentes situations cliniques à la sévérité très différente. Il s'agit, par exemple, d'une lésion à l'œil, d'un hématome ou d'une lésion par scalpel. Le nombre de cas par code est plus ou moins stable au cours de la période étudiée pour la plupart des codes. Un code augmente particulièrement dans le temps, il s'agit du code 767.7 «lésion de nerfs crâniens et périphériques du nouveau-né, due à l'accouchement, autre». Ce code passe en effet de 1 cas (0,5%) en 1999 à 53 cas en 2004 (14%). Le code 767.3 se rapporte, par exemple, aux fractures du crâne ou des os longs (hors fracture de la clavicule qui a un code spécifique non repris dans l'indicateur)

Tableau 75: Traumatisme obstétrical du nouveau-né (PSI 17)

Fréquence des codes de sélection par année (nombre de séjours et % par année)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
767.0	hémorragie sous-durale et cérébrale du nouveau-né, due à l'accouchement	nombre séjours	31	45	50	41	35	36	238
		% année	14,16	16,25	14,49	9,98	8,79	9,68	11,77
767.3	lésion du squelette du nouveau-né, due à l'accouchement, autre	nombre séjours	36	42	40	30	37	40	225
		% année	16,44	15,16	11,59	7,30	9,30	10,75	11,13
767.4	lésion de rachis et moelle épinière du nouveau-né, due à l'accouchement	nombre séjours	1	0	0	1	2	0	4
		% année	0,46	0,00	0,00	0,24	0,50	0,00	0,20
767.7	lésion de nerfs crâniens et périphériques du nouveau-né, due à l'accouchement, autre	nombre séjours	1	1	13	29	48	53	145
		% année	0,46	0,36	3,77	7,06	12,06	14,25	7,17
767.8	traumatisme obstétrical du nouveau-né, autre	nombre séjours	145	182	232	304	277	247	1.387
		% année	66,21	65,70	67,25	73,97	69,60	66,40	68,60
767.9	traumatisme obstétrical du nouveau-né, sans autre précision	nombre séjours	7	11	11	11	6	8	54
		% année	3,20	3,97	3,19	2,68	1,51	2,15	2,67
total		nombre séjours	221	281	346	416	405	384	2.053

Feedback

Événement rare, cet indicateur sera fourni sous la forme de liste de cas potentiellement évitables en vue d'une revue de dossiers.

PSI 18 Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Obstetric Trauma</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG <i>Vaginal Delivery</i> ET un code de procédure <i>Instrument-Assisted Delivery</i>
ou	
un code de procédure <i>Obstetric Trauma Procedure</i>	

Résultats

Pour cet indicateur, on relève 1.357 cas sur 63.727 accouchements par voie basse assistés par instrumentation entre 1999 et 2004 (tableau 76). Le taux moyen observé est de 21,29 cas pour 1.000 accouchements avec instrumentation. Ce taux est très différent de celui de l'AHRQ (191,01 cas pour 1.000 accouchements avec instrumentation). Les taux observés tendent à augmenter au cours du temps (Tau-b Kendall 0,0128 - p = 0,0035).

Tableau 76: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation (PSI 18)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	208	10.991	18,92
2000	200	10.573	18,92
2001	208	10.592	19,64
2002	237	10.308	22,99
2003	238	10.337	23,02
2004	266	10.926	24,35
total	1.357	63.727	21,29

Les hôpitaux présentent en moyenne 13 cas sur les 6 années cumulées (tableau 77).

Tableau 77: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation (PSI 18)

Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	107	12,67	170,97	0,00	2,00	6,00	12,00	44,00
taux	107	18,19	105,78	0,00	5,13	13,16	25,26	54,82

La sélection des cas s'effectue sur la présence d'un code de diagnostic de déchirure du périnée ou d'une procédure de réparation de déchirure obstétricale. La plupart des séjours sélectionnés ont un code de diagnostic indiquant la déchirure du périnée (88%). Cette proportion augmente dans le temps. En 1999, 82% des cas présentaient un code de diagnostic contre plus de 92% en 2004. Le recrutement sur base des codes de diagnostic se fait principalement par le code 664.21 «déchirure du périnée, 3^{ème} degré accouchée, avec ou sans affection antepartum» (tableau 78).

Seuls 50% des séjours présentent une procédure de réparation de déchirure. Le code le plus fréquent est 75.62 «réparation de déchirure obstétricale récente du rectum et du sphincter anal». Le recrutement à partir des procédures est plus aléatoire dans le temps et ne présentent pas la même progression que celui sur base des codes de diagnostic (tableau 79).

Tableau 78: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation (PSI 18)

Fréquence des codes de diagnostic entre 1999 et 2004 (nombre de séjours et % séjours avec un code de diagnostic)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
664.21	déchirure du périnée, 3 ^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection antepartum	nombre séjours	142	135	150	168	189	206	990
		% séjours avec un code de diagnostic	68,27	67,50	72,12	70,89	79,41	77,44	72,96
664.24	déchirure du périnée, 3 ^{ème} degré, affection ou complication en post-partum	nombre séjours	0	0	1	0	1	0	2
		% séjours avec un code de diagnostic	0,00	0,00	0,48	0,00	0,42	0,00	0,15
664.31	déchirure du périnée, 4 ^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	nombre séjours	29	36	27	39	30	40	201
		% séjours avec un code de diagnostic	13,94	18,00	12,98	16,46	12,61	15,04	14,81
total		nombre séjours avec un code de diagnostic	171	171	178	207	220	246	1.193
		% total de cas	82,21	85,50	85,58	87,34	92,44	92,48	87,91

Tableau 79: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation (PSI 18)

Fréquence des codes de procédure entre 1999 et 2004 (nombre de séjours et % séjours avec un code de procédure)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
75.50	réparation de déchirure obstétricale récente de l'utérus, sans autre précision	nombre séjours	4	4	0	3	2	4	17
		% séjours avec un code de procédure	1,92	2,00	0,00	1,27	0,84	1,50	1,25
75.51	réparation de déchirure obstétricale récente du col utérin	nombre séjours	18	16	19	21	15	9	98
		% séjours avec un code de procédure	8,65	8,00	9,13	8,86	6,30	3,38	7,22
75.52	réparation de déchirure obstétricale récente du corps utérin	nombre séjours	2	1	3	2	1	2	11
		% séjours avec un code de procédure	0,96	0,50	1,44	0,84	0,42	0,75	0,81
75.61	réparation de déchirure obstétricale récente de la vessie et urètre	nombre séjours	1	3	2	1		1	8
		% séjours avec un code de procédure	0,48	1,50	0,96	0,42	0,00	0,38	0,59
75.62	réparation de déchirure obstétricale récente du rectum et du sphincter anal	nombre séjours	79	80	79	110	95	109	552
		% séjours avec un code de procédure	37,98	40,00	37,98	46,41	39,92	40,98	40,68
total		nombre séjours avec un code de procédure	104	104	103	137	113	125	686
		% total de cas	50,00	52,00	49,52	57,81	47,48	46,99	50,55

Cet indicateur est sensible aux pratiques médicales. L'hôpital qui intervient facilement en cas de déchirure et effectue un peu plus de ce type de soins ressortira ici comme déviant en terme de sécurité du patient.

Seulement 38% des séjours présentent à la fois le diagnostic et la procédure recherchés. Près de la moitié des patientes ne sont pas opérées. Pour les séjours qui sont recrutés sur le code de procédure, on peut aussi retrouver des patientes qui présentent une déchirure du 1^{er} ou du 2^{ème} degré. Il s'agit ici de 12% des séjours (séjours qui ont le code de procédure mais pas le code de diagnostic) (tableau 80)

Tableau 80: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté par instrumentation (PSI 18)

Séjours qui présentent le code de diagnostic ou le code de procédure ou les deux (1999-2004)

	fréquence % total	codes de diagnostic		total
		oui	non	
codes de procédure oui	515 37,95	167 12,31	682 50,26	
non	675 49,74	0 0,00	675 49,74	
total	1 190 87,69	167 12,31	1.357 100,00	

Feedback

L'incident est rare, il sera proposé sous la forme d'une liste de cas dont le dossier devrait être consulté.

PSI 19 Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté sans instrumentation

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Obstetric Trauma</i> en D2 ou un code de procédure <i>Obstetric Trauma Procedure</i>	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG <i>Vaginal Delivery</i> SANS code de procédure <i>Instrument-Assisted Delivery</i>

Résultats

On relève 3.092 cas sur 497.440 accouchements par voie basse sans instrumentation survenus entre 1999 et 2004 (tableau 81). Le taux moyen observé est de 6,22 événements pour 1.000 accouchements sans instrumentation. Comme pour l'indicateur précédent, le taux observé pour cet indicateur est aussi très différent de celui de l'AHRQ (46,34 cas pour 1.000 séjours). Ce taux varie au cours du temps mais pas de manière constante (Tau-b Kendall 0,0002 - p = 0,0012).

Tableau 81: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrumentation (PSI 19)

Fréquence entre 1999 et 2004

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	492	83.545	5,89
2000	571	84.641	6,75
2001	494	83.415	5,92
2002	504	80.948	6,23
2003	514	81.269	6,34
2004	516	83.622	6,17
total	3.092	497.440	6,22

Les hôpitaux présentent en moyenne 28 cas sur les 6 années cumulées (tableau 82).

Tableau 82: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrumentation (PSI 19)

Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	109	28,37	155,40	1,00	6,00	13,00	27,00	121,00
taux	109	6,08	111,55	0,33	1,87	3,15	6,35	19,99

La sélection des cas repose sur la même sélection de code de diagnostic ou de procédure que l'indicateur précédent (tableau 83 et 84). Tout comme pour celui-ci, c'est essentiellement les codes de diagnostic qui recrutent les cas mais dans des proportions légèrement plus faibles (77 %). Le code le plus souvent présent est le 664.21 «déchirure du périnée, 3ème degré, accouchée, avec ou sans affection en antepartum». La moitié des séjours (52%) présentent un code de procédure 75.62, essentiellement le code de «réparation de déchirure obstétricale récente du rectum et du sphincter anal». Ce code est spécifique mais peu sensible.

Tableau 83: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrumentation (PSI 19)

Fréquence des codes de diagnostic entre 1999 et 2004 (nombre de séjours et % séjours avec un code de diagnostic)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
664.20	déchirure du périnée, 3 ^{ème} degré, épisode de soins non précisé	nombre séjours	4	1	7	2	0	0	14
		% séjours avec un code de diagnostic	0,81	0,18	1,42	0,40	0,00	0,00	0,45
664.21	déchirure du périnée, 3^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection antepartum	nombre séjours	290	322	319	332	358	381	2.002
		% séjours avec un code de diagnostic	58,94	56,39	64,57	65,87	69,51	73,84	64,75
664.24	déchirure du périnée, 3 ^{ème} degré, affection ou complication en post-partum	nombre séjours	0	2	0	0	0	0	2
		% séjours avec un code de diagnostic	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
664.31	déchirure du périnée, 4 ^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	nombre séjours	59	67	46	63	66	48	349
		% séjours avec un code de diagnostic	11,99	11,73	9,31	12,50	12,82	9,30	11,29
total		nombre séjours avec un code de diagnostic	353	392	372	397	424	429	2.367
		% total de cas	71,75	68,65	75,30	78,77	82,33	83,14	76,55

Tableau 84: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrumentation (PSI 19)

Fréquence des codes de procédure entre 1999 et 2004 (nombre de séjours et % séjours avec un code de procédure)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
75.50	réparation de déchirure obstétricale récente de l'utérus, sans autre précision	nombre séjours	6	12	1	3	4	2	28
		% séjours avec un code de procédure	1,22	2,10	0,20	0,60	0,78	0,39	0,91
75.51	réparation de déchirure obstétricale récente du col utérin	nombre séjours	51	107	48	42	36	52	336
		% séjours avec un code de procédure	10,37	18,74	9,72	8,33	6,99	10,08	10,87
75.52	réparation de déchirure obstétricale récente du corps utérin	nombre séjours	8	14	4	3	1	11	41
		% séjours avec un code de procédure	1,63	2,45	0,81	0,60	0,19	2,13	1,33
75.61	réparation de déchirure obstétricale récente de la vessie et urètre	nombre séjours	18	22	39	54	44	17	194
		% séjours avec un code de procédure	3,66	3,85	7,89	10,71	8,54	3,29	6,27
75.62	réparation de déchirure obstétricale récente du rectum et du sphincter anal	nombre séjours	172	143	155	165	173	200	1.008
		% séjours avec un code de procédure	34,96	25,04	31,38	32,74	33,59	38,76	32,60
total		nombre séjours avec un code de procédure	255	298	247	267	258	282	1.607
		% total de cas	51,83	52,19	50,00	52,98	50,10	54,65	51,97

Seulement 28% des séjours présentent à la fois le diagnostic et la procédure recherchés et près de la moitié des patientes ne sont pas opérées (tableau 85). Pour les séjours qui sont recrutés sur le code de procédure, on peut aussi retrouver des patientes qui présentent une déchirure du 1^{er} ou du 2^{ème} degré.

Tableau 85: Traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse assisté sans instrumentation (PSI 19)

Séjours qui présentent le code de diagnostic ou le code de procédure ou les deux (1999-2004)

	fréquence % total	codes de diagnostic		total
		oui	non	
codes de procédure oui	880 28,46	727 23,51	1.607 51,97	
non	1.485 48,03	0 0,00	1.485 48,03	
total	2.365 76,49	727 23,51	3.092 100,00	

Feedback

Une liste de cas sera présentée aux hôpitaux pour une revue de dossiers.

Les PSI 18 et 19 pourraient être diffusés auprès des hôpitaux aussi bien sous la forme de taux que d'une liste de cas évitables potentiels en vue d'une revue de dossiers. La liste de cas potentiels est préférable puisque le benchmarking à une référence nationale doit inclure un ajustement au risque bien qu'il s'agisse ici d'un seul groupe de DRG.

Pour interpréter les résultats, il serait aussi intéressant dans un second temps de fournir aux hôpitaux la proportion d'accouchements réalisés avec ou sans instrumentation (ainsi que le type d'instrument utilisé). Ces deux types d'accouchements relèvent de pratiques différentes et donc de résultats différents. En effet, un hôpital peut recourir moins fréquemment à l'instrumentation et donc garder ce type de pratique pour les cas plus compliqués. Dès lors, il est possible que celui-ci présente un taux de déchirures plus important pour ce type d'accouchements. Cette hypothèse peut aussi expliquer la différence entre les taux US et belge.

PSI 20 Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne

Définition

Numérateur	Dénominateur
Séjours avec un code de diagnostic <i>Obstetric Trauma</i> en D2	Tous les séjours qui présentent un APR-DRG <i>Cesarean Delivery</i>
ou	
un code de procédure <i>Obstetric Trauma Procedure</i>	

Résultats

L'événement ciblé est le même que pour les deux indicateurs précédents (tableau 86). On relève 228 événements pour 118.341 césariennes pratiquées entre 1999 et 2004. Le taux moyen observé est de 1,93 événements pour 1.000 césariennes. Ce taux est inférieur au taux de l'AHRQ qui est de 4,32 cas pour 1.000 césariennes. On observe une fluctuation aléatoire des taux au cours de la période étudiée (Tau-b Kendall - 0,0111 - p = 0,0027).

**Tableau 86: Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne (PSI 20)
Fréquence entre 1999 et 2004**

année	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)
1999	65	17.421	3,73
2000	29	18.906	1,53
2001	45	19.586	2,30
2002	26	19.990	1,30
2003	29	20.869	1,39
2004	34	21.569	1,58
total	228	118.341	1,93

En moyenne les hôpitaux présentent 2 cas sur les 6 années cumulées (tableau 87).

Tableau 87: Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne (PSI 20)

Nombre d'incidents et taux (/1.000 séjours) par hôpital (1999 – 2004)

	nombre hôpitaux	moyenne	coefficient de variation	P5	P25	médiane	P75	P95
nombre incidents	109	2,09	257,66	0,00	0,00	1,00	2,00	6,00
taux	109	0,17	219,99	0,00	0,00	0,10	0,22	0,55

Les codes de sélection des séjours sont les mêmes codes de diagnostic ou de procédure que ceux des deux indicateurs précédents. A l'inverse des PSI 18 et 19, les séjours sont recrutés pour la plupart (84%) par un code de procédure alors que moins de 20% présentent un code de diagnostic de déchirure du périnée (tableau 88 et 89). Les deux codes de procédure les plus fréquents sont les codes 75.52 «réparation de déchirure obstétricale récente du corps utérin» et le 75.61 «réparation de déchirure obstétricale récente de la vessie et urètre». Les lésions de l'utérus et de la vessie sont des complications directes de la césarienne, nécessitant une intervention. Les séjours recrutés par un code de diagnostic peuvent refléter soit des complications très rares d'un accouchement par voie basse et qui basculent en césarienne (par exemple: déchirure du périnée) soit un problème de dyscodage du RCM.

Tableau 88: Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne (PSI 20)

Fréquence des codes de diagnostic entre 1999 et 2004 (nombre de séjours et % séjours avec un code de diagnostic)

ICD-9-CM	libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
664.21	déchirure du périnée, 3 ^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection antepartum	nombre séjours	7	6	8	7	4	5	37
		% séjours avec un code de diagnostic	10,77	20,69	17,78	26,92	13,79	14,71	16,23
664.31	déchirure du périnée, 4 ^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	nombre séjours	0	1	1	0	0	3	5
		% séjours avec un code de diagnostic	0,00	3,45	2,22	0,00	0,00	8,82	2,19
total		nombre séjours avec un code de diagnostic	7	7	9	7	4	8	42
		% total de cas	10,77	24,14	20,00	26,92	13,79	23,53	18,42

Tableau 89: Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne (PSI 20)

Fréquence des codes de procédure entre 1999 et 2004 (nombre de séjours et % séjours avec un code de procédure)

ICD-9-CM	Libellé		1999	2000	2001	2002	2003	2004	total
75.50	réparation de déchirure obstétricale récente de l'utérus, sans autre précision	nombre séjours	8	11	7	7	11	3	47
		% séjours avec un code de procédure	12,31	37,93	15,56	26,92	37,93	8,82	20,61
75.51	réparation de déchirure obstétricale récente du col utérin	nombre séjours	3	1	7	3	4	3	21
		% séjours avec un code de procédure	4,62	3,45	15,56	11,54	13,79	8,82	9,21
75.52	réparation de déchirure obstétricale récente du corps utérin	nombre séjours	38	7	13	2	2	6	68
		% séjours avec un code de procédure	58,46	24,14	28,89	7,69	6,90	17,65	29,82
75.61	réparation de déchirure obstétricale récente de la vessie et urètre	nombre séjours	9	3	11	7	10	14	54
		% séjours avec un code de procédure	13,85	10,34	24,44	26,92	34,48	41,18	23,68
75.62	réparation de déchirure obstétricale récente du rectum et du sphincter anal	nombre séjours	1	0	1	0	0	0	2
		% séjours avec un code de procédure	1,54	0,00	2,22	0,00	0,00	0,00	0,88
total		nombre séjours avec un code de procédure	59	22	39	19	27	26	192
		% total de cas	90,77	75,86	86,67	73,08	93,10	76,47	84,21

Tous les séjours présentent soit le code de diagnostic, soit le code de procédure mais pas les deux (tableau 90).

Tableau 90: Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne (PSI 20)

Séjours qui présentent le code de diagnostic ou le code de procédure ou les deux (1999-2004)

		codes de diagnostic		
		oui	non	total
codes de procédure	fréquence % total			
	oui	0 0,00	42 18,42	42 18,42
	non	186 81,58	0 0,00	186 81,58
	total	186 81,58	42 18,42	228 100,00

Nous avons tenté de voir quels diagnostics étaient codés pour les séjours identifiés par cet indicateur. Le tableau suivant indique les vingt-cinq diagnostics les plus fréquemment rencontrés pour ces séjours. On pourrait en effet penser que ces déchirures au cours d'une

césarienne surviennent au cours d'accouchements de jumeaux, la déchirure provoquée par le premier enfant, le second étant alors né par césarienne. Et pourtant, le diagnostic le plus fréquent est le code V27.0 décrivant une naissance unique. Près de 93% de ces accouchements sont en fait des naissances d'enfants uniques et moins de 5% de ces accouchements concernent des jumeaux. L'hypothèse suggérée n'est pas démontrée.

Tableau 91: Traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne (PSI 20)

Top 25 des codes de diagnostic des séjours sélectionnés

ICD-9-CM libellé	% période
V27.0 naissance unique, enfant vivant	92,54
669.71 accouchement par césarienne, sans mention d'indication, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	38,16
654.21 grossesse et antécédent personnel d'accouchement par césarienne, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	26,75
665.11 rupture utérine pendant le travail, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	24,56
656.31 souffrance fœtale, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	17,54
665.51 traumatisme obstétrical d'organe pelvien, autre, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	17,54
652.21 présentation du siège, sans version, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	15,79
664.21 déchirure du périnée, 3 ^{ème} degré, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	15,35
648.21 grossesse et anémie, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	14,04
285.1 anémie par hémorragie aiguë	9,65
644.21 accouchement prématuré, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	8,33
653.41 disproportion, foeto-pelviennne, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	8,33
665.31 déchirure du col utérin, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	7,46
998.2 perforation ou lacération accidentelle pendant l'opération	7,46
648.22 grossesse et anémie, accouchée, avec complication en post-partum	7,02
660.01 dystocie par malposition fœtale au début du travail, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	7,02
280.9 anémie ferriprive, sans autre précision	6,58
660.11 dystocie osseuse du bassin, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	6,58
662.01 travail prolongé, première période, dilatation, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	5,26
V58.49 autre suivi précisé après chirurgie	5,26
V27.2 naissance gémellaire, jumeaux nés vivants	4,82
652.81 position et présentation anormale du fœtus, autre, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	4,39
653.11 disproportion, rétrécissement général du bassin, accouchée, avec ou sans affection en antepartum	4,39
667.12 rétention partielle de placenta ou membrane, sans hémorragie, accouchée, avec complication en post-partum	4,39
V25.2 stérilisation contraceptive	4,39

Ces résultats laissent en suspend certaines questions. Il demande plus d'approfondissement et la revue de dossiers semble primordiale pour pouvoir tirer des conclusions aussi bien en termes de pratique de codification ICD-9-CM qu'en termes de qualité des soins et de pratiques médicales.

Feedback

Cet indicateur sera fourni sous la forme d'un listing de cas en vue d'une revue des dossiers médicaux.

Discussion

Synthèse des résultats

Nous avons estimé les incidences des 20 PSI tels que l'AHRQ les définit (AHRQ Quality Indicators, 2003) sur les données médico-administratives du RCM belge. Le travail a porté sur six années de données allant de 1999 à 2004. Les taux ont aussi pu être calculés par hôpital. Les hôpitaux qui ont fusionné au cours de la période envisagée sont considérés, dans ce travail, comme un seul et unique hôpital pour toute la période d'analyse.

Le tableau 92 synthétise les principaux résultats de ce projet pour l'hospitalisation classique. Il donne les numérateurs et dénominateurs obtenus au niveau national pour les six années cumulées, ainsi que le taux obtenu pour 1.000 séjours à risque. Ce tableau reprend aussi le nombre moyen annuel de cas observés par hôpital et les valeurs de dispersion des taux hospitaliers (P25, P75, coefficient de variation⁴). Les résultats obtenus en Belgique, peuvent être comparés aux taux calculés aux Etats-Unis et qui sont disponibles dans le guide de l'AHRQ (AHRQ Quality Indicators, 2003). Ce taux est estimé sur les données du Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Nationwide Inpatient Sample (année 2003). La NIS⁵ (Nationwide Inpatient Sample) est une base de données reprenant les données médico-administratives des séjours hospitaliers de 38 états aux Etats-Unis.

Les événements ciblés par les PSI sont rares. L'accident le moins fréquent en Belgique sur les six années cumulées est la réaction à la transfusion (99 cas sur 9.002.732 séjours; soit 0,011 incidents pour 1.000 séjours concernés). L'événement le plus fréquent est le «failure to rescue» (défini comme décès survenu dans certaines situations cliniques: insuffisance rénale aiguë, septicémie, thrombose veineuse profonde/embolie pulmonaire, choc ou arrêt cardiaque, pneumonie, hémorragie digestive ou ulcère aigu) avec 34.865 décès pour 197.868 séjours, soit un taux de 176,20 décès pour 1.000 séjours hospitaliers sélectionnés.

Les résultats obtenus en Belgique sont généralement plus faibles que ceux présentés dans le guide AHRQ. Quatre indicateurs sont plus élevés. Il s'agit du PSI 4 «failure to rescue», du PSI 8 «fracture de hanche postopératoire», le PSI 10 «complications physiologiques et métaboliques postopératoires» et le PSI 13 «septicémie postopératoire». Les PSI 17 à 20 sont particulièrement faibles par rapport aux résultats américains.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer les différences de résultats observées entre les Etats-Unis et la Belgique. Une première hypothèse suggère un sous-codage du RCM en Belgique. Une seconde hypothèse repose sur les différences de *casemix* entre la Belgique et

⁴ Coefficient de variation = écart-type / moyenne *100

⁵ <http://www.hcup-us.ahrq.gov/nisoverview.jsp>

les Etats-Unis. Si les *casemix* en hospitalisation diffèrent, les dénominateurs sont forcément différents pouvant engendrer une sur- ou une sous-représentation des événements ciblés.

Onze indicateurs sur les vingt PSI représentent en moyenne 5 cas ou moins par an et par hôpital. Il s'agit des PSI 1 «complications d'anesthésie», PSI 2 «mortalité dans les APR-DRG de faible mortalité», PSI 5 «corps étranger laissé pendant une intervention», PSI 6 «pneumothorax iatrogène», PSI 8 «fracture de hanche postopératoire», PSI 14 «déhiscence de plaie postopératoire après une chirurgie abdominopelvienne», PSI 16 «réaction à la transfusion» et les 4 PSI obstétricaux. Ces événements sont rares.

Les taux par hôpital présentent de grandes variabilités. Les dispersions les plus importantes, reflétées par des coefficients de variation très élevés, s'observent pour les PSI 1 «complication d'anesthésie», PSI 2 «mortalité dans les APR-DRG de faible mortalité», PSI 5 «corps étranger laissé au cours d'une intervention» et le PSI 17 «traumatisme obstétrical du nouveau-né». Ces indicateurs sont aussi très rares, suggérant que la variabilité puisse être liée à l'effet du hasard.

D'autres indicateurs ont une variabilité plus acceptable avec un coefficient de variation autour de 40-50%. Il s'agit des PSI 4 «failure to rescue», PSI 12 «embolie pulmonaire ou thrombose veineuse profonde» et PSI 13 «septicémie postopératoire».

Que la variabilité des taux par hôpitaux soit faible ou élevée, la dispersion peut s'expliquer de différentes façons. Des taux par hôpital fort dispersés peuvent refléter une variabilité de la sécurité des patients dans les institutions de soins. L'indicateur cerne alors correctement l'événement indésirable et la population ciblée. La dispersion des taux traduit dans ce cas la problématique que nous cernons. Une importante disparité des taux par hôpital peut aussi illustrer un indicateur fortement influencé par différents biais de construction, comme l'impact du *casemix* (enregistré) des hôpitaux par exemple. Dans ce cas, l'indicateur ne donne pas une image correcte de la sécurité des patients dans les établissements mais bien l'image du recrutement par les hôpitaux de patients au profil différent.

Lorsque les taux par hôpitaux ne varient pas beaucoup, cela peut être le reflet de pratiques médicales homogènes dans les différentes institutions. Les pratiques peuvent être identiques et pourtant ne pas être d'égale qualité. On pourrait alors avoir un taux d'événements indésirables uniforme dans les hôpitaux mais qui est en fait trop élevé dans la majorité des hôpitaux.

De la même manière que pour les fortes dispersions des taux, un indicateur qui présente des biais importants de construction pourra présenter une faible variabilité. Il est conseillé dans ce cas de revoir la construction de l'indicateur.

Tableau 92: Patient Safety Indicators

Synthèse des résultats obtenus sur les données RCM belges

	Belgique (1999 – 2004) hospitalisation classique			AHRQ (/1.000 séjours classiques) (2003)	nombre moyen de cas par an par hôpital	taux par hôpital (/1.000 séjours)		
	numérateur	dénominateur	taux (/1.000 séjours)			P 25	P 75	coefficient de variation
PSI 1 complications d'anesthésie	2.474	4.287.673	0,58	0,81	3,5	0,05	0,27	318,38
PSI 2 mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité	3.686	6.566.764	0,56	/	5	0,37	0,89	395,95
PSI 3 ulcère de décubitus	52.860	3.434.099	15,39	22,66	60	8,6	24,98	96,98
PSI 4 «failure to rescue»	34.865	197.868	176,20	127,69	48	140,54	194,67	46,00
PSI 5 corps étranger laissé au cours d'une intervention	654	9.002.470	0,07	0,08	0,8	0,00	0,05	334,98
PSI 6 pneumothorax iatrogène	3.267	9.454.924	0,35	0,56	4	0,08	0,25	81,10
PSI 7 infections liées aux soins	7.647	4.664.534	1,64	2,14	10	0,50	1,60	144,51
PSI 8 fracture de hanche postopératoire	699	2.275.865	0,31	0,28	1	0,10	0,29	73,88
PSI 9 hémorragie ou hématome postopératoire	7.145	3.450.320	2,07	2,21	10	0,50	1,42	88,25
PSI 10 complications physiologiques et métaboliques postopératoires	5.633	2.963.598	1,90	1,04	8	0,40	1,45	94,00
PSI 11 insuffisance respiratoire postopératoire	10.800	2.969.096	3,64	9,29	15	0,59	3,18	153,25
PSI 12 embolie pulmonaire ou thrombose veineuse profonde postopératoire	18.699	3.459.246	5,41	9,83	26,5	3,77	6,65	43,88
PSI 13 septicémie postopératoire	18.269	1.277.434	14,30	11,80	26	8,54	18,14	45,75
PSI 14 déhiscence de plaie opératoire après une chirurgie abdominopelvienne	615	512.421	1,20	2,00	1	0,17	1,69	110,15
PSI 15 laceration ou piqûre accidentelle	21.673	8.175.106	2,65	3,55	26	0,17	1,00	208,14
PSI 16 réaction à la transfusion	99	9.002.732	0,011	0,005	0,12	0,00	0,01	245,64
PSI 17 traumatisme obstétrical du nouveau-né	2.022	632.801	3,20	5,53	3	0,33	2,04	392,86
PSI 18 traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse avec instrument	1.357	63.727	21,29	191,01	2	5,13	25,26	105,78
PSI 19 traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrument	3.092	497.440	6,22	46,34	5	1,87	6,35	111,55
PSI 20 traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne	228	118.341	1,93	4,32	0,33	0,00	0,22	219,99

Limitations des PSI

De manière générale, on peut dire que les indicateurs PSI sont peu sensibles. Ils ne permettent pas de repérer tous les événements iatrogènes survenus à l'hôpital. On ne peut tout d'abord repérer que les incidents pour lesquels il existe un code dans la classification ICD-9-CM (Zhan, 2003). Cet ensemble de PSI se limite à 20 incidents. De plus il est essentiel que l'événement soit codé dans la base de données RCM, ce qui n'est pas toujours le cas. En effet, certaines erreurs de codage peuvent survenir, soit à cause du codeur, du médecin ou d'une mauvaise communication entre les deux. Le codage peut aussi être incomplet, par exemple par manque de temps (Zhan, 2003). Pour estimer la sensibilité des indicateurs il faut connaître le nombre de Faux Négatifs. Cela nécessiterait une étude longitudinale des dossiers, ce qui semble peu réalisable actuellement. Les PSI ne permettent pas de recruter tous les patients avec l'événement ciblé. C'est la raison pour laquelle l'AHRQ rappelle que les PSI sont des **outils de dépistage** permettant de cibler des patients **susceptibles** d'avoir présenté un événement iatrogène lors de leur hospitalisation. Ils doivent être utilisés dans ce sens et ne permettent donc **pas de quantifier** la sécurité des patients en tant que telle. Les cas repérés doivent induire une réflexion sur la sécurité des patients au sein de l'établissement et remettre en question les pratiques ou les processus de soins mis en place.

Les différentes analyses réalisées au cours de cette recherche permettent de mettre en évidence des limites propres à chaque indicateur. Ces limites sont aussi listées dans le guide de l'AHRQ (AHRQ Quality Indicators, 2003). Nous avons adapté le tableau 93 au contexte belge et aux résultats observés dans la première partie de ce travail.

Nous relevons neuf limitations différentes des indicateurs PSI. Celles-ci concernent la précision limitée des codes ICD-9-CM, le manque de spécificité de certains dénominateurs, le caractère évitable de l'événement parfois discutable, le sous-enregistrement des codes, le codage des causes externes (codes E), la variabilité des pratiques de codage, l'effet de mesures secondaires, l'hétérogénéité de la sévérité des cas (SOI) ou le biais de *casemix* et enfin la sensibilité aux pratiques médicales.

1. Codes peu explicites

Certains codes ICD-9-CM sont explicites et ciblent bien l'événement recherché. Il s'agit par exemple du code de diagnostic 998.4 «corps étranger laissé au cours d'une intervention». Les séjours qui présentent ce code ont vraisemblablement expérimenté l'événement.

Toutefois, de manière générale, les PSI utilisent des codes de diagnostic ICD-9-CM peu explicites. Ces codes sont des codes «sans autre précision» (*NOS – Not Otherwise Specified*). La classification ICD-9-CM indique que ces codes sont utilisés lorsque le codeur n'a pas suffisamment d'informations pour utiliser un code plus précis. Le manque de détail de certains codes implique qu'ils peuvent être utilisés pour décrire un effet secondaire à la prise en charge ou une comorbidité normale dans le décours de la maladie. Or, ces situations sont souvent aléatoires et non prévisibles. Puisqu'il n'y a pas de chronologie des diagnostics dans les enregistrements des données médico-administratives, la difficulté de cet exercice repose sur la distinction entre les événements présents à l'admission et les événements survenus au cours du séjour.

Dans l'enregistrement des données médico-administratives, il n'y a qu'un seul diagnostic principal (D1). Les comorbidités sont donc présentes en diagnostic secondaire puisqu'il ne peut pas y avoir deux diagnostics en D1. Le codage des complications iatrogènes peut donc être confondant puisqu'un incident peut être répertorié en diagnostic secondaire.

La logique des PSI est de sélectionner les incidents qui présentent un code de sélection en diagnostic secondaire. Ce critère ne permet cependant pas d'exclure les complications secondaires à la maladie. Ainsi, certaines situations peuvent être attribuées à tort à un événement iatrogène évitable.

Notons toutefois que l'AHRQ a tenté de limiter ce biais en sélectionnant les indicateurs sur base de leur Valeur Prédictive Positive (VPP). Ainsi, les indicateurs choisis devaient présenter une VPP supérieure à 75%, de telle sorte que 3 patients sur 4 identifiés par un indicateur présentent effectivement l'événement iatrogène. Une enquête rétrospective devrait pouvoir recalculer ces VPP en Belgique afin de confirmer ou d'infirmer ces hypothèses.

2. Certains dénominateurs peu ciblés

Chaque définition des PSI inclut des critères d'exclusion. Ces critères permettent d'écartier les patients prédisposés à un événement similaire à celui recherché mais qui survient dans le décours de sa maladie et non suite à «un échec» de la prise en charge. Ces critères permettent d'augmenter la spécificité des indicateurs en limitant le nombre de Faux Positifs.

Cependant, certains indicateurs ne permettent pas de cibler de manière précise les patients à risque pour l'événement ciblé. Les patients à risque pour l'indicateur sont l'ensemble des patients qui, normalement, ne devraient pas présenter la complication de soin dans l'évolution de leur maladie. L'élaboration des définitions des indicateurs n'est pas une étape facile et l'identification de ces groupes de patients n'est pas évidente. Ainsi, les définitions ne permettent pas toujours d'exclure correctement tous les patients qui présentent une complication ciblée

dans le décours naturel de leur maladie. Certains indicateurs ciblent par exemple toute la population médicale et chirurgicale, sans exclusion de groupes cibles. Nous avons aussi vu que la description du dénominateur du PSI 3 «ulcère de décubitus» présentait quelques difficultés à identifier les séjours les plus pertinents.

3. Caractère évitable discutable

Les PSI tentent de cibler des événements évitables qui permettraient de remettre en question les processus et les pratiques et ainsi d'éviter la survenue de nouveaux cas. Certains indicateurs concernent cependant des situations cliniques dont le caractère évitable peut être discuté. Il est, par exemple, peu probable de pouvoir éviter tous les décès de certaines conditions du PSI 4 «failure to rescue».

4. Sous-enregistrement des complications

Certaines complications sont sous-enregistrées pour plusieurs raisons. La complication peut ne pas être référencée dans le dossier, le codage peut aussi être incomplet par manque de temps par exemple. Ce sont souvent les comorbidités et les complications qui sont sous-enregistrées (Zhan, 2003). Les indicateurs ne permettent donc pas de mesurer précisément la sécurité des patients dans les hôpitaux. Ils doivent être considérés comme des outils de dépistage de cas potentiels.

5. Les causes externes (codes E)

Certains indicateurs utilisent les codes E (causes externes). Les codes E décrivent les circonstances de survenue d'un événement. Les règles de codage du RCM n'obligent pas formellement à coder les codes E. Par conséquent leur codage est hétérogène entre les hôpitaux belges.

Depuis janvier 2003, une circulaire du SPF SPSCAE incite les hôpitaux à référencer ces codes. Bien qu'une amélioration puisse être observée dans certains cas (PSI 5 «corps étranger laissé au cours d'une intervention»), il semble que ces codes soient toujours sous-utilisés en Belgique.

L'analyse des résultats des indicateurs concernés doit tenir compte de cette contrainte.

6. Sensible aux pratiques de codification

L'introduction du financement des hôpitaux à la pathologie, depuis la fin des années 90, donne de plus en plus d'importance au RCM. L'encodage du RCM tend à être de plus en plus exhaustif. C'est d'ailleurs probablement ce phénomène qui induit l'augmentation significative des taux au cours du temps et non une diminution de la sécurité des patients dans nos hôpitaux.

Certains indicateurs dépendent fortement de la manière de coder les événements. Certains événements peuvent par exemple influencer le financement de l'hôpital en attribuant un degré de sévérité plus élevé aux séjours (par exemple PSI 3 «ulcère de décubitus»). Les différences de pratique de codage, inhérentes à l'interprétation des règles de codage, influencent les taux observés au cours du temps, entre les hôpitaux et parfois même au sein d'un même hôpital.

L'hôpital qui aurait tendance à «sur coder» certains diagnostics secondaires sachant qu'ils ont un effet sur le degré de sévérité du séjour par exemple et qui par ailleurs sont inclus dans la définition du PSI, apparaîtrait moins performant en termes de sécurité des patients. Un équilibre entre l'objectif qualité et le financement s'avèrerait dès lors essentielle.

7. Mesures secondaires

Certains indicateurs concernent des événements dont les conséquences peuvent être différées par rapport à l'hospitalisation au cours de laquelle ils sont survenus. Ces complications nécessitent une nouvelle hospitalisation. Le code de diagnostic apparaîtra en diagnostic principal (diagnostic qui motive l'hospitalisation) et l'événement iatrogène ne pourra pas, dans ce cas, être identifié à partir des données RCM du nouveau séjour puisqu'il ne figure plus en diagnostic secondaire.

8. Pathologies hétérogènes et biais de *casemix*

Certains indicateurs ciblent et regroupent sous le même intitulé des situations de nature différente (par exemple dans le PSI 10 «complications métaboliques et physiologiques», on regroupe des diabètes compliqués graves avec des complications rénales).

Il est parfois suggéré de stratifier les résultats en fonction des codes de sélection pour pouvoir interpréter au mieux les résultats.

De même, le *casemix* de l'hôpital peut influencer certains indicateurs, en sur représentant certaines catégories de patients. Les indices de comorbidité (SOI et ROM) et les APR-DRG ne

sont pas toujours suffisants pour standardiser les résultats. Lorsque le dénominateur regroupe des cas lourds ou plus légers, le recrutement de cas n'est alors plus aléatoire. Il existe dans ce cas, un biais systématique si le recrutement des cas dans les hôpitaux est non aléatoire.

9. Sensible aux pratiques médicales

Les résultats de certains indicateurs peuvent dépendre des pratiques médicales. Par exemple, pour le PSI 9 «hématome ou hémorragie postopératoire», il faut qu'il y ait un diagnostic et une procédure d'intervention sur l'hématome ou hémorragie pour repérer l'événement. Bien qu'il n'existe pas de directive établie pour ce type de complications de soins, les équipes plus interventionnistes seront «étiquetés» moins sécurisantes par rapport aux équipes qui n'interviennent pas systématiquement.

Tableau 93: Limitations des PSI

	codes peu explicites	dénominateur peu ciblé	caractère évitable discutable	sous-enregistrement	codes E	sensible aux pratiques de codage	mesures secondaires	pathologies hétérogènes et biais de casemix	sensible aux pratiques médicales
PSI 1 complications d'anesthésie	X	X	X	X	X				
PSI 2 mortalité hospitalière dans les APR-DRG de faible mortalité				X		X		X	
PSI 3 ulcère de décubitus	X	X	X			X		X	
PSI 4 «failure to rescue»			X					X	
PSI 5 corps étranger laissé au cours d'une intervention		X		X	X		X		
PSI 6 pneumothorax iatrogène		X		X			X		
PSI 7 infections liées aux soins	X		X	X			X		
PSI 8 fracture de hanche postopératoire		X	X		X	X		X	
PSI 9 hémorragie ou hématome postopératoire		X		X					X
PSI 10 complications physiologiques et métaboliques postopératoires						X		X	
PSI 11 insuffisance respiratoire postopératoire		X	X			X		X	
PSI 12 embolie pulmonaire ou thrombose veineuse profonde postopératoire			X						
PSI 13 septicémie postopératoire	X		X						
PSI 14 déhiscence de plaie opératoire après une chirurgie abdominopelvienne							X	X	
PSI 15 lacération ou piqûre accidentelle		X	X	X	X	X			X
PSI 16 réaction à la transfusion		X			X		X		
PSI 17 traumatisme obstétrical du nouveau-né		X	X				X		
PSI 18 traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse avec instrument						X		X	X
PSI 19 traumatisme obstétrical au cours d'un accouchement par voie basse sans instrument						X		X	X
PSI 20 traumatisme obstétrical au cours d'une césarienne						X		X	X

Bibliographie

AHRQ Quality Indicators. Guide to patient safety indicators. Rockville (MD): Agency for healthcare Research and Quality, 2003. Version 3.0a (May, 2006).

Baker G, Norton P, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospitalized patients in Canada. *Can Med Assoc J.* 2004;1678-86.

Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med* 1991;324(6):370-6.

Davis P, Lay-Yee R, Briant R, Ali W, Scott A, Schug S. Adverse events in New Zealand public hospitals I: occurrence and impact. *N Z Med J.* 2002 Dec 13;115(1167):U271.

Envisioning the National Health Care Quality Report. Washington, DC: Institute of Medicine; 2001.

Iezzoni LI, Daley J, Heeren T, Foley SM, Fisher ES, Duncan C, et al. Identifying complications of care using administrative data. *Med Care.* 1994 Jul;32(7):700-15.

Iezzoni LI, Foley SM, Heeren T, Daley J, Duncan CC, Fisher ES, et al. A method for screening the quality of hospital care using administrative data: preliminary validation results. *QRB Qual Rev Bull.* 1992 Nov;18(11):361-71.

Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, al. e. To err is human: building a safer health system. Washington, DC: Institute of Medicine; 1999.

Michel P, Quenon J, de Sarasqueta A, Scemama O. Comparison of three methods for estimating rates of adverse events and rates of preventable adverse events in acute care hospitals. *Br Med J* 2004;199-202A.

Muecke C, Hamel D, Bouchard C, Martinez J, Pampalon R, Choinière R. Doit-on utiliser la standardisation directe ou indirecte dans l'analyse de la mortalité à l'échelle des petites unités géographiques?: Institut National de la Santé Publique du Québec; 2005. Available from: <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/364-StandardisationAnalyseMortalite.pdf>

Naessens J, Huschka T. Distinguishing hospital complications of care from pre-existing conditions. *Int J Qual Health Care.* 2004;127-135.

Practice Management Information Corporation (PMIC). ICD-9-CM, International Classification of Diseases 9th revision. Clinical Modification, fifth edition, Color coded 1998. Vol 1, 2 and 3. 4727 Wilshire Boulevard, Suite 300, Los Angeles, California 90010.

Romano P, Geppert J, Davies S, Miller M, Elixhauser A, McDonald K. A national profile of patient safety in US hospitals. *Health Aff.* 2003;154-66.

Schioler T, Lipczak H, Pedersen BL, Mogensen TS, Bech KB, Stockmarr A, et al. [Incidence of adverse events in hospitals. A retrospective study of medical records]. *Ugeskr Laeger.* 2001 Sep 24;163(39):5370-8.

Shufelt J, Hannan E, Gallagher B. The postoperative hemorrhage and hematoma patient safety indicator and its risk factors. *AM J Med Qual.* 2001;20:210.

Van den Heede K, Sermeus W, Diya L, Lesaffre E, Vleugels A. Adverse outcomes in Belgian acute hospitals: retrospective analysis of the national hospital discharge dataset. *Int J Qual Health Care.* 2006:211-9.

Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *Br Med J.* 2001;517-9.

Vluyen J, Van De Water G, Camberlin C, Paulus D, Leys M, Ramaekers D, et al. Indicateurs de qualité cliniques. Objective Elements - Communication (OEC). Bruxelles: Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE); 2006. KCE reports 41B (D/2006/10.273/44)

Weingart SN, Iezzoni LI, Davis RB, Palmer RH, Cahalane M, Hamel MB, et al. Use of administrative data to find substandard care: validation of the complications screening program. *Med Care*. 2000 Aug;38(8):796-806.

Wennberg J, Gittelsohn. Small area variations in health care delivery. *Science*. 1973 Dec;182(117):1102-8.

Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The Quality in Australian Health Care Study. *Med J Aust*. 1995 Nov 6;163(9):458-71.

Zhan C, Miller MR. Administrative data based patient safety research: a critical review. *Qual Saf Health Care*. 2003 Dec;12 Suppl 2:ii58-63.