

Université de Montréal

Développement du modèle de spécificité clinique chez les personnes atteintes de troubles mentaux graves associés à des problèmes de violence et de comportements antisociaux

Par

Alexandre Dumais

Département de psychiatrie

Faculté de médecine

Thèse présentée à la Faculté Médecine
en vue de l'obtention du grade de doctorat (Ph.D.)
en sciences biomédicales
option sciences psychiatriques

03-2012

© Alexandre Dumais, 2012

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Cette thèse intitulée :

Développement du modèle de spécificité clinique chez les personnes atteintes de troubles mentaux graves associés à des problèmes de violence et de comportements antisociaux

Présentée par :
Alexandre Dumais

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Frédéric Millaud, président-rapporteur
Alain Lesage, directeur de recherche
Gilles Côté, co-directeur
Jean Séguin, membre du jury
Marc-André Roy, examinateur externe

Résumé

Depuis la désinstitutionalisation dans les milieux psychiatriques, il a été souvent mentionné qu'une augmentation des admissions dans les milieux carcéraux et de psychiatrie légale était en cours afin de prendre soin des personnes atteintes de troubles mentaux graves (TMG). Parallèlement, plusieurs auteurs ont rapporté que les individus ayant des troubles mentaux sévères sont plus à risque de perpétrer des gestes antisociaux ou de violence. À l'égard de cette problématique, nous soutenons le modèle de la spécificité clinique. Celui-ci précise que des profils psychopathologiques particuliers augmentent le risque de violence, conduisent à différents types de fonctionnement social et articulent la demande de soins. L'environnement a, de plus, un effet modulateur au niveau du fonctionnement distinctif de l'individu. Une relation bidirectionnelle se construit entre la spécificité psychopathologique et l'environnement, plus particulièrement en ce qui a trait aux relations interpersonnelles, au milieu socioéconomique, au patron d'utilisation des services de psychiatrie et à l'interaction avec le système de justice qui déterminent subséquemment le type de prise en charge ou le statut légal du patient. Afin d'appuyer ce modèle, les profils des patients atteints de TMG en fonction des statuts légaux, du milieu de soins (psychiatrie générale et psychiatrie légale) et de l'utilisation des mesures d'isolement et de contentions ont été examinés. Les patients ont été évalués par des mesures sociodémographiques (indicateurs du fonctionnement social, des relations interpersonnelles et du milieu socioéconomique), psychodiagnostiques (SCID-I et II) et de la psychopathie. De même, le dossier criminel, les dossiers médicaux hospitaliers et administratifs (MED-ECHO et RAMQ) ont été observés. Les devis étaient rétrospectifs. Par ailleurs, au niveau de l'interaction entre les services de psychiatrie et l'individu atteint d'un TMG, nous avons exploré la perception subjective des intervenants en santé mentale quant à l'agressivité et la violence. Nous avons considéré l'impact de cette perception sur la manière d'offrir des soins, plus particulièrement en ce qui a trait aux mesures coercitives (mesures d'isolement avec ou sans contentions), lors des hospitalisations. Les cinq études ont appuyé l'idée d'une spécificité clinique tant sur le plan des profils cliniques des individus que sur la manière d'offrir les services, spécialement au niveau des mesures de contrôles. Les caractéristiques de la personne et de l'environnement semblent de ce fait jouer un rôle important dans le type de services que recevra un individu

souffrant de TMG. Ces travaux ouvrent sur la possibilité de mieux déterminer l'étiologie et la gestion de la violence de même que la manière dont le système s'occupe des patients à risque de violence.

Mots-clés : Troubles mentaux graves, violence, comportements antisociaux, troubles de la personnalité, services de santé mentale, incarcération, isolement, contentions.

Abstract

Since deinstitutionalization in psychiatry, it has often been mentioned that individuals who in the past would have been cared for in psychiatric hospitals are today ending up in forensic hospitals or, worse, in prison. Meanwhile, several authors have reported that individuals with severe mental illness are more likely to commit antisocial acts or violence. In respect of this issue, we support the clinical specificity model. It specifies that psychopathological profiles increase the risk of violence and lead to different types of social functioning. The environment has also a modulating effect on the functioning of the individual distinctiveness. A bidirectional relationship is built between the specific psychopathology and the environment, particularly with regard to interpersonal relationships, socioeconomic background, the pattern of psychiatric services use and the interaction with the justice system that subsequently determine the type of care or patient's legal status. To support this hypothesis, we examined the profiles of patients with severe mental illness based on legal status and care setting (general psychiatry and forensic psychiatry) and the use of seclusion and restraint. Patients were evaluated by sociodemographic measures (indicators of social functioning, interpersonal relationships and socioeconomic background) and measures of psychodiagnostic (SCID-I and II) and psychopathy. In addition, criminal records, official provincial government physician-billing and hospitalization files (MED-ECHO and Medicare) were observed. The designs were retrospective. Moreover, in order to explore the subjective perception of aggression and violence of mental health workers, the level of interaction that occurs between psychiatric services and the individual suffering from severe mental illness, were evaluated. We considered the impact of this perception on how to provide care, particularly with respect to coercive measures (measures of seclusion with or without restraints) during hospitalization. The five studies have supported the clinical specificity of both the clinical profiles of individuals and the way to deliver services, especially coercion. The characteristics of the individual and the environment seem to play an important role in the type of service received by an individual with severe mental illness. This work opens the possibility in subsequent studies to better determine the etiology of aggression, how to manage violence and to identify the care offered on the issue.

Keywords : Major Mental Disorders, Violence, Antisocial Behaviors, Personality Disorders, Mental Health Services, Incarceration, Seclusion, Restraint.

Table des matières

Introduction.....	1
Typologie de la violence et des comportements antisociaux.....	2
Violence, comportements antisociaux et troubles mentaux graves.....	4
Hypothèse de la spécificité clinique.....	7
Spécificité des profils cliniques.....	9
Typologie des personnes atteintes de troubles mentaux graves à risque de violence et de comportements antisociaux.....	10
Troubles concomitants de l'axe I et l'axe II.....	12
L'abus ou la dépendance à l'alcool ou aux drogues.....	12
Les troubles de la personnalité.....	17
L'impulsivité.....	20
Aspects développementaux.....	23
Les variables individuelles.....	24
Environnement précoce.....	28
Aspects environnementaux à l'âge adulte.....	31
Environnement proximal.....	31
La configuration des services de santé, de justice et de toxicomanie.....	40
Objectifs généraux de la thèse.....	45
Objectifs spécifiques par article.....	46
Article 1: Clinical and Sociodemographic Profiles of Male Inmates With Severe Mental Illness: A Comparison With Voluntarily and Involuntarily Hospitalized Patients.....	50
Abstract :.....	51
Introduction:.....	52
Method.....	55
Results.....	58
Discussion.....	65
References.....	70
Article 2: Clinical specificity of incarcerated males with severe mental disorders: A comparative case-control study with patients found not criminally responsible.....	75

Abstract:	76
Introduction.....	77
Method	81
Results.....	84
Discussion	92
Conclusion	94
References:.....	96
Article 3: Schizophrenia and serious violence: a clinical-profile analysis incorporating impulsivity and substance-use disorders.....	99
Abstract:	100
Introduction.....	101
Methods.....	102
Results.....	104
Discussion	108
References.....	111
Article 4: Prevalence and correlates of seclusion with or without restraint in a Canadian psychiatric hospital: A two-year retrospective audit.....	113
Abstract	114
Introduction.....	115
Methods.....	118
Results.....	121
Discussion	129
Conclusion	132
References.....	134
Article 5: Predictors of Seclusion and Restraint Measures in Psychiatric Wards: a Survey of Psychiatric Staff.....	141
Abstract	142
Introduction.....	144
Methodology	146
Results.....	151
Discussion.....	159

Conclusion	163
References.....	165
Discussion	172
Spécificité des personnes atteintes de troubles mentaux graves incarcérées	173
Spécificité des personnes atteintes de troubles mentaux graves à risque de violence dans le système de santé.....	178
Spécificité des personnes atteintes de troubles mentaux graves quant à l'utilisation des mesures d'isolement et de contentions.....	181
Environnement de soins et utilisation des mesures d'isolement et de contentions.....	183
Spécificité clinique et impact sur la prévention, la prise en charge et le traitement psychiatrique.....	185
Prévention	185
Traitement psychiatrique.....	187
Prise en charge et mesures coercitives	196
Limites des études.....	199
Recherches futures	199
Références.....	204

Liste des tableaux

Chapitre 1 :

<i>Table 1: Sociodemographics and service utilization at time of incarceration/hospitalization</i>	60
<i>Table 2: Principal Axis I disorders and comorbid psychiatric diagnosis</i>	61
<i>Table 3: Psychopathy and criminal record</i>	62

Chapitre 2 :

<i>Table 1 : Sociodemographics and criminal history at time of incarceration/hospitalization</i>	86
<i>Table 2: Axis I and personality disorders</i>	87
<i>Table 3: Health-services use</i>	89
<i>Table 4: Multivariate Predictors of Incarceration (Final Model)</i>	90

Chapitre 3 :

<i>Table 1: Profiles of schizophrenia-spectrum-disorder individuals associated with serious violence, substance-use disorders and impulsivity</i>	105
<i>Table 2: Age, principal-diagnosis, legal-status and psychiatric-history correlates</i>	107

Chapitre 4 :

<i>Table 1: Prevalence of seclusion with or without restraint, demographic characteristics and principal diagnosis</i>	123
<i>Table 2: Correlates of seclusion with or without restraint</i>	124
<i>Table 3: Multivariate predictors of seclusion with or without restraint</i>	125
<i>Table 4: Correlates of high use of seclusion with or without restraint (excluding non-secluded patients)</i>	126
<i>Table 5: Comparison of length of stay by age, gender and principal diagnosis</i>	127

Chapitre 5 :

<i>Table 1: Sociodemographic Characteristics of Psychiatric Staff and Relationship with Number of Seclusion and Restraint Episodes Reported in Last 2 Weeks</i>	152
<i>Table 2: Team Climate, Perception of Aggression and Frequency of Aggressive Incidents and Relationship with Number of Seclusion and Restraint Episodes Reported in Last 2 Weeks</i>	154
<i>Table 3: Organizational Factors of Aggression Management and Relationship with Number of Seclusion and Restraint Episodes Reported in Last 2 Weeks</i>	156
<i>Table 4: Multivariate predictors of seclusion with or without restraint</i>	157

Liste des figures**Figure 1 :**

Modèle de la spécificité clinique.....222

*À ma femme, Kingsada, pour son soutien et
son amour*

*À ma fille, Delphine, qui nous remplit de
bonheur*

Remerciements

J'aimerais tout d'abord remercier mon directeur principal de recherche, le Dr Alain Lesage. Le Dr Lesage a su être un guide et une grande inspiration pour mes projets de recherche.

Je souhaite aussi exprimer ma gratitude au Dr Gilles Côté pour m'avoir initié au monde de l'évaluation du risque de violence et m'avoir permis d'approfondir les concepts philosophiques qui soutiennent ma compréhension de la réalité. Ceux-ci guideront certainement mes recherches futures.

J'aimerais remercier ma mère, Germaine Mornard, pour m'avoir transmis cette envie du dépassement et cette grande curiosité intellectuelle. Merci également pour les relectures patientes du manuscrit.

Enfin, je tiens à rendre hommage à ma femme, Kingsada, pour son soutien indéfectible durant mon parcours doctoral. Merci pour cet appui et pour toute l'affection que tu m'offres.

Introduction

La violence est un problème de santé publique important. Un grand nombre de décès y est associé; plus particulièrement chez les 15 à 44 ans, elle représente l'une des premières causes de mortalité (OMS, 2002). La violence peut prendre différentes formes; elle peut être dirigée contre soi (comportements suicidaires) ou vers autrui (violence interpersonnelle). Il s'agit d'un phénomène complexe où de multiples variables interagissent. Par exemple, l'agression ne représente pas une entité pathologique ou qui viole les droits d'autrui dans tous les cas (Victoroff, 2009). Pour un même geste, comme l'homicide, selon le contexte, ce comportement sera jugé différemment. En temps de guerre, cette violence est approuvée et même honorée socialement. Or, en temps de paix, cet acte devient un meurtre, un crime de très haute gravité qui peut être puni par la peine de mort dans certains pays comme les États-Unis.

Dans cette thèse, nous nous intéresserons plus particulièrement à l'agression envers l'autre qui constitue un geste violant les droits d'autrui, c'est-à-dire un acte de nature criminelle. Les comportements antisociaux comme le vol ou la vente de drogues seront aussi évalués. Les comportements violents et antisociaux pourront faire partie de syndromes cliniques comme le trouble de la personnalité antisociale (TPA) (APA, 2000), mais cela ne sera pas une condition nécessaire puisque les gestes isolés seront également considérés. De plus, la nature criminelle de l'acte ne sera pas essentielle puisque les personnes qui présentent des troubles mentaux peuvent être jugées non responsables criminellement (*Code criminel du Canada*, 2010). L'article 16 du code criminel précise que la responsabilité criminelle d'une personne n'est pas engagée à l'égard d'un acte ou d'une omission de sa part survenu alors

que cette personne était atteinte de troubles mentaux qui la rendaient incapable de juger de la nature et de la qualité de l'acte ou de l'omission, ou de savoir que l'acte ou l'omission était mauvais. Il s'agit donc d'un geste qui viole les droits d'autrui, mais dont la personne ne peut être rendue responsable puisque son jugement de la réalité était perturbé.

Typologie de la violence et des comportements antisociaux

Tout d'abord, il importe de préciser que la pulsion agressive, la colère ou la rage sont conceptualisées comme des phénomènes émotionnels normaux puisqu'il s'agit d'une réaction observée tant chez les humains que les animaux lorsqu'une menace est perçue (Siegel, Bhatt, Bhatt, & Zalcman, 2007). L'agressivité devient un problème lorsqu'elle se transforme en agression, c'est-à-dire que d'une part, un geste posé par l'individu a le potentiel de créer des dommages ou des douleurs chez autrui tant au niveau des ressources matérielles qu'au niveau de son intégrité physique ou mentale et parce que d'autre part, ce type de comportement est sanctionné par le groupe social (Victoroff, 2009).

Plusieurs éléments doivent être considérés afin de bien définir le concept de violence sous l'angle criminologique. Six dimensions émergent : 1- le niveau du comportement (individuel, interpersonnel et collectif), 2- la nature et le degré de force, 3- le résultat du comportement (ex : blessure), 4- le type de blessure, 5- la nature et la signification de la cible et 6- l'intentionnalité (McGuire, 2009). Afin de circonscrire l'agression de manière plus parcimonieuse, les dimensions 2, 3 et 4 peuvent être agrégées en une catégorisation dichotomique qui reflète la nature plus importante du comportement. La violence sérieuse comme le meurtre, la tentative de meurtre et les voies de fait graves sont ainsi différenciées

des autres formes de violence (Monahan et al., 2001). Les deux dernières dimensions, la signification de la cible et l'intentionnalité, ne feront pas l'objet d'analyses spécifiques dans cette thèse puisque nous nous intéresserons à la résultante, c'est-à-dire aux comportements violents et antisociaux. Ces dimensions demeurent toutefois importantes à examiner puisque des gestes en apparence similaires pour un observateur extérieur peuvent avoir des significations très différentes pour l'individu (Volavka & Nolan, 2008).

Une autre catégorisation dichotomique a été abondamment discutée dans la littérature scientifique (McGuire, 2009; Siegel & Victoroff, 2009; Siever, 2008) : l'opposition entre l'agression impulsive et l'agression instrumentale. Cette différenciation englobe plusieurs aspects comme la signification de la cible, l'intentionnalité, la nature émotionnelle ou affective du geste et la capacité de régulation des pulsions agressives. Plusieurs termes ont été utilisés afin de décrire les éléments de cette dichotomie. La composante impulsive a été qualifiée d'agression réactive ou affective et la composante instrumentale a été désignée par les termes suivants : proactive, préméditée et prédatrice. Plus particulièrement, l'agression préméditée se caractérise par un comportement planifié qui n'est pas associé à de la frustration ou à une réponse à une menace immédiate. On retrouve une activation sympathique faible ou inexistante. Il s'agit de comportements qui sont souvent associés au TPA ou à la psychopathie (Siever, 2008). À l'opposé, l'agression impulsive est associée à une réponse émotionnelle négative de colère ou de peur. Une activation sympathique est présente. Le trouble de la personnalité limite (TPL) est fréquemment lié à ce type de violence (Siever, 2008). Cette distinction entre les agressions impulsives et instrumentales est toutefois perméable puisque ces deux formes de violence se retrouvent souvent lors du

geste (Blair, 2004). Un continuum où, aux extrêmes, on observe des comportements purement impulsifs/réactifs ou instrumentaux/prémédités a été évoqué afin de rendre compte des différentes combinaisons possibles (Felthous, 2008).

Une troisième forme de violence est également proposée (Felthous, 2008) : l'agressivité causée par un problème médical. Cette forme de violence est encadrée par l'article 16 du code criminel canadien. Il s'agit d'un geste de violence qui se produit dans le contexte d'une maladie, le plus souvent la schizophrénie, où il peut y avoir un délire, des hallucinations ou une désorganisation de la pensée (Buchy, Torres, Liddle, & Woodward, 2009) qui perturbent le jugement de l'individu. Les composantes impulsives ou préméditées peuvent être présentes lors du geste, mais la capacité de juger du bien ou du mal est perturbée par le trouble psychotique. L'individu peut, par exemple, avoir planifié un acte de violence se situant dans la continuité de son délire de persécution.

Violence, comportements antisociaux et troubles mentaux graves

Même si la majorité des patients ayant des TMG ne sont pas violents (Monahan, et al., 2001), un sous-groupe contribue à une augmentation du risque total de violence et de conduites antisociales par rapport à la population générale. Une méta-analyse récente a montré que la psychose était associée à un accroissement du risque de violence de 49 à 68% par rapport à la population générale (Douglas, Guy, & Hart, 2009). Plus spécifiquement, plusieurs grandes études épidémiologiques ont démontré une association entre la violence,

les comportements antisociaux et les TMG. Hodgins (1992) observait en analysant une cohorte de plus de 15 000 hommes que ceux qui présentent un TMG sont 2,5 fois plus à risque d'être enregistrés pour un acte criminel et 4 fois plus à risque d'être enregistrés pour un crime violent. Cette observation a été reproduite dans une autre cohorte de naissances (Tiihonen, Isohanni, Rasanen, Koironen, & Moring, 1997) chez plus de 12 000 personnes; les auteurs ont montré qu'un diagnostic de schizophrénie augmente de 3 fois le risque d'avoir commis un crime au cours de la vie et de plus de 7 fois le risque d'avoir commis un crime violent. À l'instar de ce qui précède, Mullen, Burgess, Wallace, Palmer & Ruschena (2000) ont montré que les personnes atteintes de schizophrénie présentent 3 fois plus de risque d'avoir commis un crime au cours de leur vie, sauf pour les crimes d'ordre sexuel, que les individus d'un groupe témoin provenant de la même communauté. Un diagnostic secondaire d'abus de substances psychoactives augmente le risque d'actes criminels de 5,7 fois. Dans la même veine, Wallace, Mullen & Burgess (2004) ont observé une augmentation des actes criminels de plus de 3 fois dans une population de 2861 patients atteints de schizophrénie comparativement à un groupe témoin de la même communauté en Australie. Enfin, un diagnostic de psychose était retrouvé chez 20,4% (N = 2005) des personnes ayant commis un homicide entre 1988 et 2001 en Suède où l'on retrouve une faible incidence d'homicides (Fazel & Grann, 2004). L'homicide représente l'expression la plus extrême de la violence; il serait particulièrement plus élevé chez les personnes atteintes de TMG que dans la population générale. Joyal, Dubreucq, Gendron & Millaud (2007) montrent dans une revue de la littérature que le risque est 16 fois plus élevé chez les hommes et 84 fois chez les femmes lorsqu'un TMG est concomitant à un problème d'alcool.

Par ailleurs, la violence est aussi un problème important lors de l'hospitalisation des personnes souffrant de TMG. Récemment, Joyal et al. (2008) montraient de manière prospective, chez 106 patients atteints de schizophrénie hospitalisés dans un milieu de psychiatrie légale de la région de Montréal que, sur une période de 6 mois, 377 événements violents avaient été répertoriés. Les auteurs relevaient de plus qu'une minorité des patients (15%) était responsable d'une proportion importante (57%) des agressions. Dans la même lignée, une revue de la littérature récente (Choe, Teplin, & Abram, 2008) fait ressortir qu'entre 16 et 23% des patients dans le premier mois suivant l'admission de personnes atteintes de TMG dans des unités hospitalières psychiatriques manifestent un comportement violent de nature physique à l'égard d'autrui. Une prévalence atteignant plus de 50% est aussi observée, à l'intérieur des 4 premiers mois suivant l'admission, chez une population de patients traités contre leur gré à l'hôpital.

Toutefois, malgré les nombreuses études qui ont été menées et les théories proposées, l'étiologie de la violence reste à préciser chez les personnes atteintes d'un TMG (Arboleda-Florez, Holley, & Crisanti, 1998). S'agit-il d'un phénomène principalement en lien avec la psychose où la personne est soumise à des hallucinations impérieuses lui ordonnant de poser un geste? S'agit-il essentiellement de gestes liés à des troubles concomitants comme l'abus ou la dépendance à l'alcool ou aux drogues? Malgré cette difficulté à cerner les causes, la recherche au cours des dernières années a permis d'identifier des caractéristiques qui sont associées à une augmentation du risque de violence et de comportements antisociaux. Des instruments d'évaluation de la dangerosité ont été créés à partir de ces études tels que le Violence Risk Assessment Guide (VRAG) (Quinsey, Harris, Rice, &

Cormier, 2006) et la HCR-20 (Webster, Douglas, Eaves, & Hart, 1997). Ces échelles sont intéressantes pour évaluer les profils des individus atteints de TMG qui sont plus à risque de violence, mais elles n'offrent pas de solutions précises de traitement lorsqu'un risque significatif est identifié. Elles ne tiennent pas compte également des trajectoires d'utilisation des services de même que des milieux de soins.

Modèle de la spécificité clinique

L'hypothèse de la spécificité clinique a d'abord été proposée par Côté et al. (1997) qui ont observé que les personnes incarcérées atteintes de TMG présentaient des profils psychopathologiques et d'utilisation des services différents des personnes admises volontairement dans un hôpital psychiatrique de la région de Montréal. Ces observations suggèrent que les caractéristiques individuelles entrent en interaction avec les particularités de l'environnement et modifient la trajectoire de vie et d'utilisation des services de l'individu.

Le modèle de la spécificité clinique (voir figure 1 en annexe) présente ainsi une compréhension développementale et systémique du phénomène de la violence et des comportements antisociaux chez les personnes atteintes de TMG; il s'intéresse également aux trajectoires de soins et aux mesures de contrôle. Plus spécifiquement, cette hypothèse avance d'une part une représentation individuelle, et d'autre part, une vision contextuelle ou environnementale en interaction avec les caractéristiques de la personne. On retrouve donc un ensemble de facteurs développementaux (d'ordre biologique, psychologique et social) qui interagissent et mènent à la structuration d'un individu s'inscrivant dans son

milieu avec certaines caractéristiques psychopathologiques; cela peut résulter en une augmentation du risque de comportements antisociaux ou de violence et modifier la demande de soins. L'idée de spécificité clinique souligne également que l'individu est en interaction avec son environnement proximal (amis, famille, intervenants de la santé, etc.) et avec le type de configuration locale du système de santé. Cette relation est bidirectionnelle; elle a pour effet de moduler le fonctionnement de l'individu et, subséquemment, sa trajectoire de vie. Enfin, le contexte général comme la situation socioéconomique du pays, la culture ou les politiques de soins a un impact sur l'individu, mais également sur la configuration des soins au niveau local et sur l'environnement proximal. Nonobstant le fait qu'il s'agisse d'une variable importante, le contexte général ne fera pas l'objet d'analyse dans cette thèse. Nous examinerons plus spécifiquement la relation qui s'établit entre l'individu et son milieu proximal.

Ainsi, selon le modèle de la spécificité clinique, les types de soins offerts à un individu atteint de TMG dans le système de santé ou de justice sont déterminés, d'une part, par le degré de complexité des profils psychopathologiques, les comportements antisociaux et de violence et, d'autre part, par l'environnement dans lequel évolue la personne. L'offre de service au niveau local et la compréhension de la psychopathologie ont un impact considérable sur les traitements proposés par les soignants, sur la trajectoire d'utilisation des services de santé et sur les mesures de contrôle utilisées. L'interaction que l'individu entretient avec son environnement social et de soins devient donc un facteur essentiel à considérer afin de mieux comprendre le problème au plan individuel, mais également

l'émergence des mesures coercitives comme l'hospitalisation involontaire, l'isolement ou la contention (IC) et l'incarcération.

Le modèle de la spécificité clinique offre donc une manière de préciser les profils psychopathologiques liés au risque de violence et de comportements antisociaux; ce modèle est aussi lié à la probabilité de se retrouver dans certains milieux de soins ou de détention et à la probabilité de subir des mesures coercitives. Cette idée ouvre sur la possibilité de mieux planifier les soins dans les différents milieux où l'on retrouve des personnes atteintes de TMG et, éventuellement, de changer la trajectoire d'utilisation des services de ces individus tout en réduisant le risque de récidives.

Spécificité des profils cliniques

Le modèle de la spécificité clinique a été appuyé précédemment chez les patients atteints d'un TMG. Cependant, nous retrouvons peu d'études qui se sont intéressées à cette question; la majorité d'entre elles a été effectuée sur la prédiction du risque de violence. Plus particulièrement, une première étude (Côté et al., 1997) a montré deux types de profils psychopathologiques en comparant des individus atteints d'un TMG, qui étaient détenus, à des patients hospitalisés sur une base volontaire en psychiatrie générale. À l'axe I, les auteurs ont montré que les individus incarcérés satisfaisaient plus souvent aux critères du trouble délirant, de la psychose non spécifiée et du trouble dépressif majeur alors que ceux hospitalisés répondaient plus souvent aux critères d'un trouble schizophrénique ou bipolaire. Dans la même veine, Erickson et al. (2008), dans une étude récente faite sur une large population de patients, ont identifié la dépression majeure comme facteur de risque

d'une éventuelle incarcération. Ces études montrent donc que certains des patients atteints de TMG sont à risque d'incarcération.

Typologie des personnes atteintes de troubles mentaux graves à risque de violence et de comportements antisociaux

Les différents éléments psychopathologiques, rendant les personnes vulnérables aux comportements violents, ont été explorés abondamment. Deux revues de la littérature proposent une typologie particulière des patients atteints de schizophrénie qui seraient à risque de violence (Dubreucq, Joyal, & Millaud, 2005; C. Joyal, et al., 2007). Ces auteurs mettent de l'avant une catégorisation qui se répartit en trois groupes; cette répartition a émergé à la lumière des résultats obtenus dans les études qu'ils ont identifiées, et ce, à partir d'une recherche exhaustive de la littérature scientifique sur le sujet.

Le premier groupe concerne les personnes atteintes de schizophrénie qui ont de multiples comorbidités et, plus particulièrement, l'abus d'alcool ou de drogues de même que le trouble de la personnalité antisociale. Les auteurs mentionnent que la violence est souvent non planifiée et faite de manière impulsive. Cette conception est soutenue par d'autres auteurs (Hodgins, Cree, Alderton, & Mak, 2007; Mueser et al., 2006) qui rapportent une augmentation du risque de comportements violents chez les patients atteints de schizophrénie ou autres TMG, comme les autres troubles psychotiques, la dépression majeure ou le trouble bipolaire, lorsque ceux-ci présentent une histoire de trouble des conduites. Dans la même veine, Monahan et al. (2001; 1994) rapportent que la colère, l'impulsivité et le degré de psychopathie sont des facteurs de prédisposition aux gestes

antisociaux et de violence chez les personnes souffrant de TMG. La présence d'un trouble de la personnalité du groupe B (limite et antisociale surtout) et l'abus de substances psychoactives sont d'autres facteurs cliniques recensés contribuant à augmenter le risque de comportements violents chez les personnes ayant des TMG par rapport à ce qui est observé en population générale.

Dubreucq et al. (2005) de même que Joyal et al. (2007) présentent un deuxième groupe de patients atteints de schizophrénie d'intensité sévère et persistante, souvent de type indifférencié, accompagnée de signes neurologiques et neuropsychologiques tels qu'un manque d'inhibition (Chan et al., 2009). Leur violence est perpétrée lors d'une situation frustrante de la vie quotidienne, le plus souvent de manière non planifiée. Les gestes ne sont pas reliés à des facteurs internes comme un délire ou des hallucinations. Ceci correspond au deuxième type proposé par Hodgins (2008). La personne n'a pas d'histoire de comportements violents avant le début du trouble schizophrénique. À l'instar de ce qui est mentionné plus haut, un trouble neurologique est souvent présent. L'utilisation des drogues illicites pourrait aussi être associée aux comportements violents.

D'autres facteurs, directement en lien avec la maladie psychiatrique aiguë, sont aussi rapportés. Par exemple, chez le patient psychotique, à travers la rationalité de l'irrationalité de son expérience paranoïde, une augmentation du risque de comportements violents est observée (Monahan & Swanson, 1994). Dubreucq et al. (2005) de même que Joyal et al. (2007) décrivent un troisième groupe de patients atteints de schizophrénie de type paranoïde, dont la violence entre dans le cadre d'un délire de persécution, d'influence ou de

grandeur. Le geste est généralement mieux préparé et dirigé vers un membre de la famille qui s'occupe d'eux. Les antécédents de violence sont plus rares, le taux de récurrence se révèle faible et tributaire de la poursuite ou non du traitement.

Cependant, ce troisième groupe de patients demeure sujet de débats. Elbogen & Johnson (2009) ont récemment montré, de manière prospective auprès d'un large échantillon de 34 653 personnes recrutés aux États-Unis dans le cadre du *National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*, que le fait de présenter un TMG n'était pas un facteur indépendant associé au fait de commettre un geste de violence envers autrui. Par contre, lorsque la personne présente un TMG associé à un abus de substances psychoactives et à une histoire de violence, le risque d'un geste de violence s'amplifie de manière importante. Un modèle différent émerge de cette étude (Elbogen & Johnson, 2009). Il apparaît, en lien avec le développement des comportements violents (Odgers et al., 2007), qu'il ne s'agit plus d'une relation directe entre la pathologie psychiatrique et la violence, mais plutôt d'un agencement de caractéristiques (biologiques, psychologiques et sociales) qui, à travers une trajectoire particulière, accentue le risque de commettre des gestes de nature agressive. Les troubles concomitants représentent des éléments essentiels à considérer.

Troubles concomitants de l'axe I et de l'axe II

L'abus ou la dépendance à l'alcool ou aux drogues

À l'instar de ce qui a été présenté précédemment, l'abus ou la dépendance à l'alcool et aux drogues semble être l'une des causes principales du comportement criminel et de la

violence chez les personnes atteintes de TMG (Elbogen & Johnson, 2009; Fazel, Langstrom, Hjern, Grann, & Lichtenstein, 2009). Ces abus augmentent également le risque de développer des maladies comme le virus d'immunodéficience humaine (VIH), de mortalité et contribuent à un accroissement des coûts du système de santé et de justice (Monteiro, 2001).

Les problèmes d'alcool et de drogues sont très répandus chez les personnes atteintes de TMG, atteignant près de 50% chez les individus atteints de schizophrénie et plus de 60 % chez les personnes qui souffrent d'un trouble bipolaire de type 1 (Regier et al., 1990). De plus, récemment, Compton et al. (2007) ont montré que les troubles affectifs majeurs (dépression majeure et trouble bipolaire) sont associés à un accroissement du risque de présenter des problèmes d'alcool ou de drogues par rapport à la population générale. Cette consommation pathologique peut mener à différentes conséquences négatives : une faible adhésion au traitement, des problèmes de santé physique, une pauvre hygiène personnelle, une augmentation des comportements perturbateurs et suicidaires, voire même à l'emprisonnement (Buckley, 2006).

Les troubles concomitants liés à l'abus ou à la dépendance à l'alcool ou aux drogues peuvent s'accompagner de troubles de la personnalité du groupe B comme le TPL et le TPA. La prévalence des problèmes d'alcool et de drogues dépassent 80% chez les personnes qui présentent un TPA (Regier, et al., 1990). De manière intéressante, deux synthèses de la littérature scientifique montrent que les personnes atteintes de schizophrénie associée à de multiples troubles concomitants représentent un sous-groupe particulier à haut

risque de violence (Dubreucq et al., 2005; Joyal et al., 2007). Il s'agit d'un groupe singulier et complexe où le TMG n'est pas nécessairement la cause de la violence et des comportements antisociaux. Une interaction entre les différentes composantes pathologiques pourrait expliquer l'émergence des agressions. À titre d'exemple, les caractéristiques de la personnalité limite peuvent se retrouver concomitantes avec un TMG et pourraient expliquer que certains individus souffrant par exemple d'hallucinations impérieuses leur ordonnant de faire du mal à autrui passent à l'acte alors que d'autres personnes ayant le même diagnostic réussissent à résister à cette demande préjudiciable (Felthous, 2008). Les problèmes d'alcool ou de drogues pourraient exacerber ces traits de base et favoriser l'émergence de comportements violents envers les autres, mais également envers l'individu lui-même (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005). Une faible adhésion aux traitements psychiatriques est associée aux abus de substances psychoactives (Elbogen, Swanson, & Swartz, 2003; Elbogen, Swanson, Swartz, & Van Dorn, 2005) ce qui augmente le risque de rechute et l'émergence de comportements violents ou antisociaux (Lamberti, 2007).

Ainsi, la littérature scientifique démontre clairement que l'abus ou la dépendance à l'alcool et aux drogues atteint une proportion importante de la population des personnes atteintes de TMG et mène à des conséquences négatives tant au plan psychologique que physique. L'étiologie de ce trouble concomitant chez les individus atteints de TMG demeure toutefois à préciser. Mueser et al. (1998) mentionnent que le TPA pourrait être un facteur important. Ils rapportent aussi que les personnes atteintes de TMG sont plus enclines à expérimenter de la dysphorie ce qui augmente le risque d'un problème de consommation afin de

diminuer ce symptôme incommode. Enfin, ces auteurs évoquent un autre modèle, celui de la *supersensibilité*, qui indique que les individus souffrant de TMG présentent une réponse plus importante à de faibles doses d'alcool ou de drogues que la population générale ; ils sont donc plus à risque de vivre les conséquences négatives de cette consommation. Seeman (2011) explique ce phénomène au plan neurobiologique chez les patients atteints de schizophrénie; une multitude de voies neuronales converge vers une voie commune où l'on retrouve une supersensibilité dopaminergique de même qu'une densité accrue des récepteurs dopaminergiques, particulièrement le récepteur D2. Cette voie est responsable de l'effet euphorisant des substances psychoactives et des symptômes psychotiques.

Par ailleurs, le modèle de la spécificité clinique est soutenu par une revue de la littérature scientifique (Naudts & Hodgins, 2006), qui montre que les personnes atteintes de schizophrénie présentant des problèmes d'alcool ou de drogues de même que des comportements antisociaux ont un profil cognitif particulier par rapport à ceux qui ne démontrent pas ces troubles concomitants. Un des symptômes importants de la schizophrénie, la désorganisation de la pensée, est associée à une plus forte intensité des hallucinations, des délires et des troubles attentionnels (Buchy, et al., 2009). De manière intéressante, Naudts & Hodgins (2006) démontrent que les personnes atteintes de TMG et de troubles liés aux substances psychoactives présentent moins d'anomalies liées au lobe frontal comme la planification et l'organisation ; ce profil cognitif moins déficitaire serait important pour initier et maintenir l'utilisation des drogues illégales. De plus, en lien avec ce qui précède, Ries et al. (2000) observent que les patients atteints de schizophrénie, qui ont aussi des problèmes d'alcool ou de drogues, présentent un meilleur pronostic

psychiatrique lorsque l'épisode aigu est en rémission. Ce profil de patients souffrant de troubles concomitants montre aussi moins de symptômes négatifs (Potvin, Sepehry, & Stip, 2006). Au plan neuropsychologique, chez ceux qui présente un problème d'abus de cannabis, on retrouve une meilleure performance à la résolution de problèmes, au raisonnement et à la mémoire visuelle (Potvin, Joyal, Pelletier, & Stip, 2008). Récemment, il a été précisé qu'au premier épisode psychotique, les consommateurs de cannabis présentent de meilleures fonctions exécutives et attentionnelles (Rodriguez-Sanchez et al., 2010).

Un profil différent de fonctionnement social a été également observé chez les personnes atteintes de TMG incarcérées (Cote et al., 1997). Ces individus présentent une prévalence plus importante de troubles associés à l'utilisation de l'alcool et des drogues, mais démontrent aussi une meilleure capacité globale d'adaptation sociale en comparaison avec ceux hospitalisés volontairement en psychiatrie. Cependant, ce groupe connaît plus de problèmes financiers. Ces personnes ont plus souvent un travail illicite comme la vente de drogues ; ils font aussi moins d'activités de loisir. Le nombre de crimes violents et non-violents est également plus important que chez les personnes atteintes de TMG hospitalisées sur une base volontaire.

La spécificité clinique semble donc se manifester d'une part, par des capacités cognitives liées aux lobes frontaux et des aptitudes relationnelles moins déficitaires, mais, d'autre part, par une trajectoire de vie plus chaotique et antisociale. Ce profil semble définir la

population des personnes atteintes de TMG et d'un trouble concomitant qui se retrouvent en milieu carcéral.

Les troubles de la personnalité

Le concept de personnalité n'est pas aisé à définir. Il réfère à une réalité complexe qui caractérise chaque individu. Il a été proposé que les fonctions de la personnalité sont de sentir, penser et percevoir et d'ensuite incorporer ces différentes composantes afin d'organiser et diriger le comportement de l'être (Cloninger & Svrakic, 2009). La personnalité peut toutefois devenir pathologique lorsqu'un patron d'expériences internes et de comportements dévie de manière importante de la norme socioculturelle, qu'il est persistant et inflexible, qu'il a débuté à l'adolescence ou au début de l'âge adulte, qu'il demeure stable dans le temps et qu'il mène à une détresse ou à un dysfonctionnement (APA, 2000).

Les individus qui présentent un trouble de la personnalité sont plus à risque de violence (Webster, et al., 1997). Plus particulièrement, les troubles de la personnalité du groupe B, surtout le TPA et le TPL, sont associés à la violence et aux comportements antisociaux (Fountoulakis, Leucht, & Kaprinis, 2008; Siever, 2008). Un mauvais contrôle pulsionnel, des émotions intenses de rage et de colère ainsi que des cognitions antisociales sont associés au risque d'agression ou de gestes illégaux. Le TPA et le TPL sont également rattachés aux troubles de consommation d'alcool et de drogues (APA, 2000). Plus spécifiquement, Compton et al. (2005) ont montré que la présence d'un TPA augmente de 8

fois le risque d'un problème d'alcool et de 11,3 fois le risque d'un problème de drogues. Cette comorbidité est de surcroît plus fortement observée chez les hommes, séparés ou divorcés, qui vivent en milieu urbain, qui ont un bas niveau d'éducation et un salaire moindre que la moyenne (Compton, et al., 2005).

Les troubles de la personnalité, lorsque concomitants à d'autres troubles psychiatriques, interfèrent de manière importante avec les résultats du traitement psychiatrique; ils augmentent beaucoup les incapacités et les risques de mortalité de l'individu (Cloninger & Svrakic, 2009). Un diagnostic de TMG et de troubles concomitants des axes I et II semblent donc définir au moins un sous-type particulier de patients à risque de violence (Dubreucq al., 2005; et Joyal et al., 2007). Ceux-ci risquent de subir des mesures d'isolement ou de contentions (Beck et al., 2008), d'être incarcérés (Cote et al., 1997), mais ils sont également à risque de décès par suicide (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005) ou par accident de la route (Dumais, Lesage, Boyer, et al., 2005).

Une autre forme de trouble de la personnalité a été associée au comportement antisocial : la psychopathie (Hare & Neumann, 2009). La psychopathie a été également liée à un risque plus important de violence chez les personnes atteintes de TMG (Monahan, et al., 2001). Ce trouble s'est avéré traditionnellement relié aux comportements violents planifiés ou prémédités (Siever, 2008), comportements perpétrés de sang-froid sans signes d'empathie pour la victime. Hare (2003) mentionne cependant que l'impulsivité est un élément fondamental du trouble. Cette impulsivité et le manque de contrôle comportemental associé mènent à des agressions qualifiées de réactives. Dans la même veine, Cooke & Michie

(2001) ont montré que l'impulsivité et l'irresponsabilité constituent une facette primordiale du trouble. Cette facette se définit par une recherche de sensations et une tendance à l'ennui, à du parasitisme, où la personne exploite ses relations interpersonnelles ou se présente avec peu de moyens afin d'obtenir ce qu'elle a besoin pour vivre. On observe aussi une impulsivité définie ici par le fait que la personne agit sur le moment sans préméditation ou réflexion tout en démontrant une incapacité à formuler des buts à long terme. Cette personne est irresponsable en ce qu'elle n'honore pas ses obligations dans différents domaines tant au plan financier qu'au travail; en ce dernier cas, l'irresponsabilité se manifeste notamment par de nombreuses absences. Cette facette rejoint d'ailleurs en partie le facteur 2 de la psychopathie proposé par Hare (2003), facteur qu'il a qualifié d'instabilité chronique associée à des comportements antisociaux et à un style de vie déviant. Hare (2003) mentionne par ailleurs que le facteur 1 réfère aux traits interpersonnels et affectifs communément liés à la psychopathie comme le manque d'empathie, l'affect superficiel et la manipulation (Hare, 2003). Les facteurs 1 et 2 sont associés aux crimes violents et non-violents (Hare, 2003). Cette relation s'observe également chez les patients hospitalisés en psychiatrie légale où la violence est liée à un niveau plus élevé de psychopathie, mais également des facteurs 1 et 2 (Fullam & Dolan, 2008).

Les troubles de la personnalité représentent donc des facteurs importants à considérer; ils caractérisent la spécificité clinique de certains individus, particulièrement le TPA chez ceux retrouvés dans le système de justice. Différentes formes de violence et diverses trajectoires de vie et d'utilisation des services de santé sont liées à des traits distincts de personnalité.

L'impulsivité

L'impulsivité est une composante importante à évaluer afin de jauger le risque futur de violence et de comportements antisociaux chez les personnes qui présentent des TMG (Webster, et al., 1997). À l'instar de ce qui a été mentionné précédemment, l'agression impulsive ou réactive représente une forme particulière de violence (McGuire, 2009; Siegel & Victoroff, 2009; Siever, 2008). Il s'agit d'un type de violence fortement relié aux émotions de colère et de rage.

L'impulsivité est un construit multifactoriel associé à des composantes biologiques et héréditaires (Lejuez et al., 2010). Ce trait se définit généralement par une incapacité à inhiber des comportements et par le fait de choisir rapidement sans une réflexion préalable (Dalley, Mar, Economidou, & Robbins, 2008). De nombreuses dimensions de l'impulsivité ont été proposées (Lejuez, et al., 2010). Patton, Stanford, & Barratt (1995) proposent un modèle important, qui s'appuie sur une échelle validée (*Barrat Impulsiveness Scale, BIS-11*). Ces auteurs retiennent trois composantes contribuant à la notion d'impulsivité. Ce modèle repose sur une analyse factorielle de type en composante principale exploratoire chez 412 étudiants de premier cycle, 248 patients hospitalisés en psychiatrie et 73 détenus: 1- l'impulsivité attentionnelle qui réfère au fait d'avoir de la difficulté à demeurer centré ou à se concentrer sur une tâche, la personne étant facilement distraite par ses pensées et ayant de la difficulté à rester en place, 2- l'impulsivité motrice où la personne change fréquemment de lieu de résidence ou de travail, agit sur l'impulsion du moment et fait des choses sans réfléchir et 3- une incapacité à planifier qui se manifeste par une difficulté à maintenir un bon contrôle sur sa personne (*self-controlled*), à planifier des tâches et à

penser à des problèmes complexes. Le score total à la BIS-11 (Patton, et al., 1995) montre que les patients hospitalisés en psychiatrie pour des problèmes d'alcool et de drogues sont plus impulsifs qu'un groupe d'étudiants d'Université. Les personnes incarcérées représentent le groupe le plus impulsif dans cette étude. D'autres dimensions de l'impulsivité ont été également avancées telles que la difficulté à reporter dans le temps une gratification (*delay gratification*), la recherche de sensations et le sentiment d'urgence (*urgency*); en ce dernier cas, la personne a une faible capacité à réguler ses émotions et elle agit rapidement (Lejuez, et al., 2010).

Des traits impulsifs ont été observés chez les patients qui présentent des troubles concomitants comme la schizophrénie et les troubles liés à l'alcool et aux drogues (Dervaux et al., 2001; Haden & Shiva, 2008). De plus, il a été démontré que l'impulsivité accroît le risque de geste d'autoagression; elle augmente le risque de suicide chez les personnes déprimées (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005) et atteintes de schizophrénie (McGirr & Turecki, 2008). Le choix d'une méthode plus violente, c'est-à-dire ayant un potentiel létal plus important, pourrait expliquer l'amplification du nombre de décès chez les individus impulsifs (Dumais, Lesage, Lalovic, et al., 2005).

De surcroît, le TPA et le TPL sont fortement associés à l'impulsivité puisqu'il s'agit d'un critère important pour chacun des 2 troubles (APA, 2000). La parenté de ces deux troubles de la personnalité est d'ailleurs appuyée par une étude de jumeaux (Kendler et al., 2008) où l'on démontre que le TPL et le TPA partagent des influences génétiques, mais pas avec les autres troubles de la personnalité. Les auteurs montrent que ce facteur est principalement

déterminé génétiquement et semble peu affecté par les aspects environnementaux. En lien avec ces résultats, Mann et al. (2009) ont proposé que les traits impulsifs/agressifs sont un endophénotype qui prédispose à des conséquences négatives comme le décès par suicide. Plus particulièrement, le concept d'endophénotype a été développé afin de réduire l'hétérogénéité des diagnostics psychiatriques; il s'agit ainsi d'une tentative de définir des phénotypes qui soient plus près des phénomènes neurobiologiques (Gottesman & Gould, 2003). Les critères proposés par Gottesman & Gould (2003) sont :

1. L'endophénotype est associé à la maladie dans la population.
2. L'endophénotype est héritable.
3. L'endophénotype est indépendant de l'état de l'individu, c'est-à-dire qu'il est présent même lorsque la maladie n'est pas active.
4. À l'intérieur d'une famille, l'endophénotype et la maladie font une coségrégation (*cosegregate*) ou démontrent une association génétique.
5. L'endophénotype se retrouve de manière plus importante chez les membres non atteints de la famille d'une personne atteinte de la maladie que dans la population générale.

Ainsi, Mann et al. (2009) expliquent que les traits d'impulsivité et d'agressivité remplissent les cinq critères nécessaires d'un endophénotype prédisposant aux comportements suicidaires. Il s'agit donc d'un facteur de vulnérabilité déterminé génétiquement. Les traits d'impulsivité et d'agressivité seraient la base sur laquelle se construisent les troubles psychiatriques qui mènent aux comportements violents et antisociaux. À cet effet, Kendler et al. (2010) montrent qu'un facteur génétique fort unit les troubles psychiatriques

externalisés (*externalising*) que sont le TPA, le TPL, les troubles liés à l'alcool et aux drogues de même que le trouble des conduites.

L'impulsivité semble donc précipiter directement les gestes antisociaux, voire violents, mais également prédisposer l'individu à développer des troubles psychiatriques associés à la violence et aux comportements antisociaux. Il pourrait s'agir d'un élément important qui définit la spécificité de certains sous-groupes de patients à risque de commettre des gestes violents et d'ainsi augmenter leur risque d'incarcération ou de subir des mesures coercitives.

Aspects développementaux

Le modèle de la spécificité clinique s'appuie sur une perspective neurodéveloppementale et systémique. Il postule qu'une interaction particulière entre le bagage génétique et l'environnement précoce de l'individu contribue à structurer un être qui sera plus à risque de violence (Dodge, 2011). L'environnement et les différentes expériences subséquentes participeront également à modifier la structure de la personne et à augmenter ce que Connor (2009) nomme la propension antisociale (*Antisocial Propensity*). Dès l'enfance, certains facteurs individuels, comme l'hyperactivité, l'agressivité et le trouble des conduites, permettent de prédire les comportements antisociaux ou de violence à l'âge adulte (Leschied, Chiodo, Nowicki, & Rodger, 2008).

Les variables individuelles

Au plan génétique, plusieurs recherches ont montré une association entre les gènes associés au système sérotoninergique et les comportements agressifs (Rhee & Waldman, 2007). Chez l'humain, les variantes des récepteurs 5-HT_{1B}, 5-HT_{2A} et 5-HT₇ ont été associées aux comportements impulsifs et agressifs (Lesch & Merschdorf, 2000; Nomura & Nomura, 2006). Les gènes du tryptophane hydroxylase (particulièrement la tryptophane hydroxylase-2) et la monoamine oxidase A (MAOA) ont été liés aux comportements agressifs (Lesch & Merschdorf, 2000). L'association avec le gène de la MAOA élargit la gamme des neurotransmetteurs impliqués puisque toutes les monoamines peuvent être métabolisées par cette enzyme. Les récepteurs dopaminergiques (DRD3 et DRD4) et le transporteur de la dopamine ont été ainsi impliqués dans la genèse des comportements agressifs en prédisposant au trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) (Rhee & Waldman, 2007). Il a de même été démontré qu'un certain polymorphisme du DRD4 a un effet modérateur entre les comportements agressifs et le quotient intellectuel où ceux qui présentent le gène à 7 allèles répétés ne démontrent plus l'association entre un faible QI et l'agressivité (DeYoung et al., 2006).

L'évolution des comportements violents

L'évolution des comportements violents de la naissance à l'âge adulte suit différentes trajectoires. Chez l'enfant d'âge préscolaire, un niveau modéré d'agression physique est normal, cette agressivité diminuera au cours du développement (Séguin, Sylvers, & Lilienfeld, 2007). Odgers et al. (2007; 2008) décrivent quatre trajectoires de comportements

violents : problèmes élevés persistants (PEP), limités à l'enfance, limités à l'adolescence et peu d'agressions. Les trajectoires extrêmes (PEP et peu d'agressions) ont également été décrites par d'autres chercheurs qui rapportent toutefois deux trajectoires moyennes différentes : groupe élevé qui diminue (*high declining*) et un groupe modéré qui s'amointrit (*moderate declining*) (Nagin & Tremblay, 2001; Tremblay, 2000). Ces groupes moyens présentent, dans les 2 typologies exposées, des profils développementaux associés à la violence, mais à un degré moindre que le groupe élevé (Séguin, et al., 2007). Le groupe PEP a, par ailleurs, particulièrement retenu l'attention puisqu'il représente 5-6% de la population, mais est responsable de 50 à 70% des crimes violents qui se retrouvent dans les rapports officiels. Ce groupe a également le plus mauvais pronostic en ce qui a trait à la santé physique et mentale (Odgers, et al., 2007). L'hypothèse d'un déficit neurodéveloppemental débutant tôt dans la vie de l'individu et qui a des répercussions à long terme a été proposée. Les PEP sont associés à des comportements d'automutilation, à de la dépression, à de l'abus de substances psychoactives, à des problèmes relationnels, à un faible niveau d'éducation et à des problèmes de santé physique à l'âge adulte (Odgers, 2009). Par ailleurs, Nagin et al. (2001) montrent aussi qu'un faible QI, de même qu'un haut degré d'hyperactivité et d'opposition, différencient les enfants très agressifs de ceux peu agressifs.

Le trouble déficit de l'attention/ hyperactivité

Le TDAH, particulièrement le sous-type impulsif/hyperactif, augmente la propension antisociale (Connor, 2009). Le TDAH se caractérise chez les personnes atteintes par un patron persistant d'inattention avec ou sans hyperactivité-impulsivité plus important que

chez les individus au même stade de développement (APA, 2000). La prévalence chez l'enfant d'âge scolaire est estimée entre 3 et 7 % (APA, 2000). Des études récentes montrent une prévalence de 5,29 % de TDAH chez l'enfant (Polanczyk, de Lima, Horta, Biederman, & Rohde, 2007); chez l'adulte, la prévalence est estimée à 2,5 % (Simon, Czobor, Balint, Meszaros, & Bitter, 2009). Le TDAH est associé à une augmentation du risque de présenter une psychopathologie majeure (psychose, bipolarité et dépression majeure), des comportements antisociaux (ce qui peut être associé aux troubles des conduites et de la personnalité antisociale) et un abus de substances psychoactives au début de l'âge adulte (Biederman et al., 2006). Une étude de cohorte de naissances a également montré que le TDAH était lié à une trajectoire de comportements agressifs chez l'homme, comportements qui persistent de l'enfance à l'âge à l'adulte (Odgers, et al., 2007). Chez la femme, une telle trajectoire est aussi observée, mais dans une moins forte proportion (Odgers, et al., 2008).

Le trouble des conduites

Le trouble des conduites est un facteur important qui prédispose l'individu au développement de TMG - ou pourrait être une phase prodromique du TMG - et à une trajectoire de vie fortement antisociale. Par définition, le trouble des conduites se manifeste par un patron répétitif et persistant de comportements qui violent les droits d'autrui ou les normes sociales (en fonction de l'âge de l'individu) (APA, 2000). Le trouble des conduites se retrouve dans une classe de syndromes psychiatriques qualifiés d'externalisés; ces derniers ont une forte composante génétique (Kendler, et al., 2010). Les symptômes du trouble des conduites doivent également avoir été présents avant l'âge de 15 ans pour qu'un

diagnostic de TPA soit établi (APA, 2000). Le trouble des conduites s'accompagne souvent de problèmes avec l'alcool et les drogues (APA, 2000). L'impulsivité est un élément crucial qui prédit les comportements antisociaux (Murray & Farrington, 2010). De plus, ces auteurs mentionnent qu'un niveau faible d'intelligence et d'accomplissement scolaire sont de forts indices de prédiction du trouble des conduites et d'un parcours délinquant. De manière intéressante, Hodgins et al. (2005) proposent que le trouble des conduites caractérise une classe particulière de personnes qui développeront des troubles concomitants de schizophrénie et de problèmes d'alcool et de drogues. Ces personnes présentent aussi une faible participation au traitement psychiatrique et elles commettent plus d'actes criminels que la population générale.

Les troubles concomitants de l'axe I et de l'axe II à l'adolescence

Dès le début de l'adolescence, la complexité des profils psychopathologiques augmente le risque de développer des TMG et de présenter des comportements violents et antisociaux. Une étude longitudinale récente (Crawford et al., 2008), effectuée auprès d'une cohorte de 629 adolescents sur une période de 20 ans, montre que les adolescents qui présentent une comorbidité entre un diagnostic de l'axe I (dépression majeure, trouble bipolaire, trouble anxieux, trouble de comportement perturbateur, un abus ou une dépendance à l'alcool ou aux drogues) et de l'axe II (groupe A, B ou C) sont plus à risque de faire des gestes antisociaux et de vivre des expériences psychotiques dans les vingt années suivantes. Plus particulièrement, le risque de développer une psychose est augmenté de 36,9 fois et le risque de présenter un trouble bipolaire s'accroît de 13,1 fois par rapport aux autres adolescents. Le fonctionnement global est également moins bon; ces individus à l'âge

adulte présentent une moins bonne santé, connaissent moins de satisfaction avec la vie, ont atteint un niveau plus bas d'éducation et sont plus à risque de ne pas avoir d'emploi.

Environnement précoce

Environnement familial

Les expériences précoces ont un impact important sur le développement de l'individu; elles sont à l'origine de la propension antisociale et du risque de violence (Connor, 2009). L'environnement familial est un élément central associé au développement de la délinquance, du trouble des conduites et de la régulation des comportements agressifs. Le style autoritaire des parents, le manque de supervision parentale et une structure familiale éclatée contribuent ainsi à augmenter le risque de comportements antisociaux (Leschied, et al., 2008). Une mauvaise supervision parentale et une discipline inconsistante renforcent le risque de troubles des conduites (Murray & Farrington, 2010).

En ce qui a trait à l'évolution des comportements violents, lorsque Nagin et al. (2001) comparent l'évolution de ceux dont le problème se résorbera (*High Declining*) à ceux pour qui le problème de comportements violents demeurera persistant, les deux seuls facteurs qui augmentent le risque de chronicité sont le faible niveau d'éducation de la mère et le fait que la mère ait été une mère-adolescente (*Teenage Mother*). Ces observations réfèrent à la qualité des soins maternels. La capacité de régulation des pulsions agressives s'apprend à l'intérieur de la relation parent-enfant où le rôle de la mère est au premier plan (Nagin & Tremblay, 2001). De plus, des modèles parentaux négatifs, comme l'incarcération d'un des parents, accentuent le risque de comportements antisociaux chez les enfants (Murray &

Farrington, 2010). Les conflits familiaux et la violence conjugale participent également à l'émergence des comportements délinquants (Murray & Farrington, 2010).

L'abus durant l'enfance

L'abus dans l'enfance peut prendre la forme d'une agression physique ou sexuelle, mais également d'une discipline dure et inconsistante. Il s'agit d'un facteur de risque important de comportements violents et antisociaux (Murray & Farrington, 2010). Cela prédispose au développement des TMG comme la schizophrénie ou autres psychoses (Cutajar et al., 2010).

Il a été proposé (Szyf et al., 2009) que l'adversité durant l'enfance crée une programmation épigénétique aberrante qui change l'expression génétique; cela pourrait avoir des effets à long terme sur le comportement de l'individu, telles les agressions. Une étude importante a démontré cette interaction entre le bagage génétique et l'abus dans l'enfance. Caspi et al. (2002) ont montré une interaction entre le polymorphisme fonctionnel du gène de la MAOA et le fait d'avoir subi des mauvais traitements dans l'enfance. À l'aide d'un devis *Gène X Environnement* chez une cohorte de naissances de 539 hommes, ces auteurs ont observé le fait que d'avoir subi des mauvais traitements lorsqu'on est porteur d'une variante du gène, qui mène à une activité basse de la MAOA, augmente le risque de gestes antisociaux et de violence à l'âge adulte. Cette observation a été reproduite chez le singe; l'expression du gène de la MAOA, s'accordant à une activité diminuée de l'enzyme, est liée à une augmentation des comportements agressifs chez les singes ayant eu un accès limité à leurs mères durant leur développement (Karere et al., 2009). Toutefois, cette

relation peut être modulée par des facteurs expérientiels protecteurs comme le fait d'avoir perçu des soins parentaux adéquats en présence de facteurs de stress environnementaux importants dans l'enfance (Kinnally et al., 2009).

Les mauvais traitements dans l'enfance favorisent également le développement d'une faible estime de soi, de l'impulsivité comme forme de réaction au stress et à la colère, d'une faible capacité de résolution de problèmes et de performances scolaires plus faibles (Murray & Farrington, 2010). Une spirale négative caractérisée par une trajectoire de vie complexe accentue les difficultés; lorsque des comportements antisociaux ou violents sont perpétrés, le placement en institution et les problèmes avec la justice isolent l'enfant de relations avec des pairs *prosociaux* au profit de relations avec des pairs délinquants. Cela a aussi pour effet d'étiqueter le jeune comme perturbateur le poussant vers une trajectoire déviante qui se perpétuera jusqu'à l'âge adulte (Murray & Farrington, 2010).

Ainsi, de nombreuses études ont démontré que le développement d'une trajectoire déviante parsemée de comportements antisociaux et violents se produit dans certaines familles à risque, mais également chez des enfants qui présentent un bagage génétique les rendant vulnérables à l'adversité de l'environnement. Cette interaction pourrait résulter en une organisation pathologique caractérisée par des TMG, des comportements violents et antisociaux et soutenir l'hypothèse développementale de la spécificité clinique. À l'âge adulte, ces individus seront donc plus à risque de subir de la coercition dans le milieu de la santé ou encore d'être incarcérés.

Aspects environnementaux à l'âge adulte

Environnement proximal

Milieu socioéconomique, famille, relations interpersonnelles et soutien social

Le modèle de la spécificité clinique révèle que les caractéristiques individuelles de la personne entrent en interaction avec l'environnement social et contribuent à l'émergence de différents types de fonctionnement, dont les comportements agressifs. Cette interaction avec l'environnement social est complexe puisque les comportements violents et antisociaux ont un impact sur le réseau de la personne; les patients rapportent qu'être atteints d'un TMG comme la schizophrénie a créé des problèmes dans les relations avec la famille et les amis. Des difficultés sont aussi mentionnées pour obtenir et maintenir un emploi (Thornicroft, Brohan, Rose, Sartorius, & Leese, 2009).

Cette interaction difficile accroît le risque de violence, mais également d'incarcération. À cet égard, Monahan et al. (2001) ont montré que les patients qui vivent dans des milieux défavorisés ont davantage tendance à être violents. Au plan familial, Swanson et al. (2006) observent que les patients atteints de schizophrénie, qui vivent avec leur famille, ont davantage tendance à être violents envers leurs proches, mais que cette situation s'inverse lorsqu'ils se sentent écoutés par ceux-ci. Enfin, Côté et al. (1997) ont démontré que les individus incarcérés atteints de TMG se révèlent davantage intéressés par la sexualité, sont plus souvent en relation de couple et ont plus souvent des enfants que les patients hospitalisés. Par contre, les détenus présentent plus de difficultés avec leurs finances, exercent plus souvent des emplois illicites et ont moins d'activités de loisir que les patients

hospitalisés. Ceci montre que l'interaction avec l'environnement social chez les personnes ayant un TMG est qualitativement différente en fonction du statut légal. Pour les patients hospitalisés, ce mode de fonctionnement s'explique par le profil psychopathologique différent de l'axe I (Cote et al., 1997) où l'on observe que les patients ayant des symptômes négatifs importants sont davantage en retrait au niveau social et ont, corollairement, un plus petit réseau social (Appelbaum, Robbins, & Monahan, 2000). Ces patients sont donc moins à risque de violence que ceux qui présentent plus de symptômes positifs et moins de symptômes négatifs (Swanson, et al., 2006). Un certain niveau d'activation, d'organisation et de planification est donc nécessaire pour entrer en relation avec d'autres individus et, éventuellement, devenir violent ou commettre des gestes antisociaux.

La stigmatisation est un problème important auquel font face les personnes atteintes d'un TMG. Elle a un impact sur les relations de l'individu tout autant que sur l'identité et l'estime de soi de la personne (Thornicroft, 2006). Son effet le plus préjudiciable réside dans les attitudes de condescendance et de dénigrement manifestées partout dans la société à l'égard de la maladie mentale et de ceux qui en souffrent (Kirby & Keon, 2006). Les stéréotypes sociaux sont à la base de ce phénomène où les personnes atteintes de TMG sont perçues comme dangereuses, incompetentes et faibles (Corrigan, Mueser, Bond, Drake, & Solomon, 2008). La culture et l'ignorance à l'égard de la santé mentale provoquent des attitudes négatives qui culminent en des comportements de stigmatisation comme le refus d'embaucher une personne atteinte de TMG, mais également, au plan individuel, en la construction d'une estime de soi fragile et d'un concept de soi négatif. Cette dernière composante mène à des attitudes d'anticipation d'être discriminé; cela freine la progression

vers le rétablissement de l'individu qui ne s'investirait plus pleinement dans le processus de traitement et de réadaptation de peur d'échouer ou d'être rejeté (Thornicroft, et al., 2009). Le risque de non adhésion au traitement devient ainsi plus grand et augmente le risque de rechute, de comportements violents et d'incarcération (Lamberti, 2007). Cependant, de manière intéressante, le soutien social semble avoir un effet positif sur la perception d'être stigmatisées chez les personnes au début d'un trouble de la lignée schizophrénique; les individus qui rapportent un meilleur soutien social mentionnent se sentir moins stigmatisés lors d'une seconde entrevue effectuée un an plus tard (Mueller et al., 2006).

Deux formes de stigmatisation sont ainsi exposées: la stigmatisation sociale (*public stigma*) et l'autostigmatisation (*self-stigma*) (Corrigan, et al., 2008). Ces deux phénomènes interagissent et un cercle vicieux s'installe où l'individu ressent beaucoup de stress, se dévalorise et freine son processus de rétablissement par le processus d'autostigmatisation. Cela augmente les risques d'une rechute qui confirmera l'image de soi négative. Cette perspective stress-vulnérabilité a amené certains auteurs (van Zelst, 2009) à proposer un modèle développemental (gène-environnement) qui inclut la stigmatisation comme facteur causal dans le déclenchement, le maintien et les rechutes de la maladie. Cette conception est soutenue par l'association positive qui a été observée entre l'intensité des symptômes et la perception d'une perte de dignité (Margetic, Aukst-Margetic, Ivanec, & Filipcic, 2008).

La conception négative de soi et de l'environnement s'amplifie lors d'un passage à l'acte violent. Les éléments de dangerosité suspectés se confirment (Lauber, Nordt, Braunschweig, & Rossler, 2006). Trouver un hébergement devient ardu (Lamberti,

Weisman, & Faden, 2004). La discrimination s'intensifie et se manifeste tant chez les intervenants de la santé que dans la population générale. Pour décrire ce phénomène, le concept de double et même de triple stigmatisation a été proposé (Hartwell, 2004); un effet additif se manifeste par le fait d'être atteint d'un TMG, de perpétrer des actes criminels et d'être aux prises avec des problèmes d'alcool ou de drogues. Des conséquences négatives importantes émergent de cette perception sociale négative liée à la dangerosité puisque la prévalence des personnes atteintes de TMG dans les prisons est importante (Steadman, Osher, Robbins, Case, & Samuels, 2009) et qu'une augmentation des lits en psychiatrie légale est observée (Priebe et al., 2005).

Il apparaît donc que l'interaction qui s'établit entre l'individu atteint de TMG et son environnement proximal module le fonctionnement social et les comportements violents et antisociaux; le type de soins offerts et la manière d'effectuer la prise en charge sont également modifiés, particulièrement en présence d'agitation ou d'agressivité.

L'équipe de soins, la gestion des comportements agressifs et les mesures coercitives

Les comportements perturbateurs comme l'agitation et l'agressivité sont des problèmes importants lors de l'hospitalisation des patients atteints de TMG. Une revue de la littérature scientifique (Choe, et al., 2008) a montré que jusqu'à 23% des patients manifestent des gestes agressifs durant leur hospitalisation. La prévention et la gestion des comportements agressifs deviennent particulièrement importantes puisque 59% des infirmières travaillant dans les unités psychiatriques québécoises précisent avoir été victimes de violence au moins 1 fois (Larose & Bigaouette, 1994). Une étude plus récente a de même montré que

les infirmières œuvrant en psychiatrie avaient 1 chance sur 10 par année de travail d'être victimes d'un geste de violence de la part d'un patient (Foster, Bowers, & Nijman, 2007).

Les patients les plus à risque de manifester des gestes de violence lors des hospitalisations ont des caractéristiques spécifiques. Ces patients sont souvent plus jeunes, de sexe masculin, célibataires, souffrent de schizophrénie, de trouble bipolaire, de trouble de la personnalité, d'une déficience intellectuelle, d'un abus de substances psychoactives, ont une histoire de violence et ont été admis contre leur gré (Biancosino et al., 2009). Lorsque des comportements agressifs se manifestent, différentes techniques peuvent être utilisées pour diminuer le risque de comportement violent comme la pacification et la médication au besoin. Toutefois, lorsque ces mesures ne fonctionnent pas, il peut s'avérer nécessaire d'isoler l'individu ou de le mettre sous contention. Il s'agit de mesures exceptionnelles qui ont été balisées par le Ministère de la santé et des services sociaux dans l'article 118.1 de la loi sur les services de santé et les services sociaux (MSSS, 2002).

Différentes définitions de l'isolement ou de la contention (IC) ont été utilisées selon l'établissement et le pays (Janssen et al., 2008; Stewart, Van der Merwe, Bowers, Simpson, & Jones, 2010). Au Québec (MSSS, 2002), l'isolement est défini par une mesure de contrôle qui consiste à confiner une personne dans un lieu, pour un temps déterminé, d'où elle ne peut sortir librement. La contention consiste à empêcher ou à limiter la liberté de mouvement d'une personne en utilisant la force humaine, un moyen mécanique ou en la privant d'un moyen qu'elle utilise pour pallier un handicap.

Les raisons invoquées pour utiliser l'IC sont diverses, mais généralement cela consiste à protéger la personne ou les autres en cas d'agitation ou d'agressivité (MSSS, 2002). À cet effet, lors d'une étude rétrospective effectuée dans trois milieux psychiatriques, Kaltiala-Heino et coll. (2003) ont examiné, pendant 6 mois, les données écrites au sujet des patients de 16 à 54 ans qui ont vécu un épisode d'IC. Des 420 épisodes répertoriés, 11,2% s'expliquent par une agression envers le personnel ou un autre patient, 25,1% par l'anticipation du risque d'agression, 2,1% par le bris de matériel, 6% par l'anticipation du bris de matériel et 43,6% par l'agitation et la désorganisation.

La prévalence de l'IC est difficile à déterminer puisque de nombreux facteurs sont impliqués dans la décision d'utiliser ces mesures (Larue, Dumais, Ahern, Bernheim, & Mailhot, 2009) et qu'une définition commune n'est pas établie (Janssen, et al., 2008). Au Québec, à notre connaissance, aucune étude n'a été effectuée sur le sujet de la prévalence, malgré les recommandations du Ministère de créer un protocole d'application, de le diffuser auprès des usagers et de procéder à une évaluation annuelle de l'application des mesures (MSSS, 2002). Cela est particulièrement surprenant, puisque l'utilisation des mesures d'IC suscite beaucoup d'interrogations quant aux effets négatifs associés. Les effets néfastes documentés sont autant d'ordre physique tel le risque de blessures (Lazarus, 2001; Nelstrop et al, 2006) que psychologique tel le risque de trauma (Bonner, 2002; Holmes, Kennedy, Perron, 2004; Wilkniss et al, 2004). De nombreux décès y ont également été associés (Weiss, Altimari, Blint, & Megan, 1998).

Les études montrent que les caractéristiques du patient influencent les actions posées lors de l'application d'une mesure de contrôle. Wynn (2002) rapporte, dans une étude rétrospective, que les hommes sont plus susceptibles de se voir appliquer une mesure d'IC parce qu'ils représentent une dangerosité accrue pour le personnel, alors que les femmes reçoivent davantage de médicaments. Pour les mêmes raisons, l'IC est aussi plus fréquent chez les jeunes et les individus d'âge moyen que chez les personnes âgées. Les personnes souffrant de schizophrénie ou de maladie bipolaire sont également plus nombreuses à être contraintes par IC en comparaison avec des patients souffrant d'autres troubles mentaux (Klinge, 1994; Taxis, 2002), mais pas nécessairement à de nombreuses reprises (Beck, et al., 2008). Les patients pour lesquels il y a utilisation fréquente des mesures d'IC souffrent davantage de déficience intellectuelle ou d'un trouble de la personnalité (Beck, et al., 2008). Enfin, l'étude de Knutzen et al. (2007) indique une prévalence plus importante de l'utilisation des contentions pour les patients immigrants en raison des difficultés de communication et de compréhension qui surviennent lorsque l'intervenant et le patient ne partagent pas la même culture.

Les variables associées aux patients augmentent le risque de l'utilisation de mesures IC, mais les facteurs liés aux intervenants, à l'environnement, à l'organisation et à l'équipe de soins sont également impliqués dans la décision d'user d'une mesure de contrôle (Larue, et al., 2009). Il devient donc important de mieux cibler le contexte afin de bien circonscrire le phénomène.

En ce qui a trait aux intervenants, s'il existe plusieurs modèles permettant d'évaluer le risque de violence de la part d'un patient, peu d'études se sont cependant intéressées à la manière dont l'évaluation clinique du risque de comportements violents est concrètement faite par le personnel soignant et les conséquences qui y sont associées au niveau de l'intervention et de la relation thérapeutique. Une étude qualitative (Trenoweth, 2003), à laquelle dix infirmières en santé mentale ont participé, s'est intéressée à cette problématique. Il en ressort que l'histoire récente des comportements violents précédant l'hospitalisation est considérée plus significative que l'histoire plus éloignée. Les infirmières utilisent aussi le trouble psychiatrique du patient (ceux atteints de psychose paranoïde étant considérés plus violents) comme indice justifiant l'intervention. Selon les infirmières participantes, l'établissement d'une bonne relation thérapeutique avec le patient diminue le risque de comportements violents. De surcroît, une étude qualitative effectuée dans deux établissements psychiatriques de la région de Montréal a montré, à la suite d'entretiens menés auprès de 24 infirmières, que les motifs conduisant à la mise en IC de patients psychiatriques sont appuyés par des données objectives, mais que le sens accordé à l'agitation ou à l'agressivité ne fait pas toujours consensus entre les soignants (Larue, Piat, Racine, Menard, & Goulet, 2010). La perception de la signification de la violence en elle-même peut ainsi jouer un rôle non négligeable dans la manière dont les interventions sont effectuées.

Différents facteurs peuvent moduler la perception de l'agressivité. Une évaluation négative de la signification d'un geste agressif, c'est-à-dire qu'il est indésirable et dysfonctionnel, est

plus fréquente lorsqu'une intervenante est en présence d'un patient de sexe masculin (Palmstierna & Barredal, 2006). L'agressivité est aussi plus souvent vue comme une réaction violente et non fonctionnelle par les jeunes intervenants en formation (Muro, Tomas, Moreno, & Rubio, 2002). Le sentiment d'être soutenu par leur équipe modifierait toutefois la confiance des intervenants lors de leur gestion des incidents violents (Trenoweth, 2003), peu importe les caractéristiques de la personne soignante.

Le contexte hospitalier peut accroître le risque de comportements violents, particulièrement chez certains individus prédisposés, et ainsi nuire à leur processus de rétablissement. Les règles, l'horaire, l'architecture de l'unité, l'isolement social inhérent à une hospitalisation, la diminution de l'intimité et la surstimulation dans des unités surpeuplées influencent l'apparition d'incidents violents (Nijman, 2002). Le manque de disponibilité du personnel peut lui aussi y contribuer. En effet, lorsque la communication entre le personnel et le patient est insuffisante, le risque d'incompréhension s'accroît et peut mener à des incidents violents (Nijman, 2002). Un faible ratio infirmières/patients peut ainsi limiter la capacité du personnel soignant à entrer en relation avec le patient et, dès lors, augmenter le risque d'une agression. L'environnement de soins peut modifier le sentiment de sécurité vécu par les intervenants. Les intervenants qui perçoivent leurs milieux de travail de manière plus menaçante seraient conséquemment plus à risque d'être directifs et de mettre en place des interventions coercitives.

Par ailleurs, Elbogen et al. (2003) rapportent que la documentation du risque de violence dans les dossiers des patients varie en fonction du type d'institution. Les centres de crise

documentent moins cet aspect que les unités psychiatriques d'hospitalisation à long terme. Les patients présentant un trouble de la personnalité reçoivent, quant à eux, une documentation plus exhaustive du risque, peu importe l'institution. Ceci peut avoir des conséquences néfastes sur les soins offerts. Les patients ayant des troubles de la personnalité, lesquels sont particulièrement susceptibles de faire réagir négativement les équipes traitantes, connaissent un temps plus court de prise en charge (radiation plus rapide) par les équipes psychiatriques (Kisely, Preston, & Rooney, 2000).

À la lumière de ces résultats, il apparaît que l'utilisation des mesures coercitives émerge d'une interaction entre les caractéristiques de l'individu et du contexte de soins, c'est-à-dire des intervenants, de l'environnement de soins et de l'organisation des services; de manière intéressante cela soutient le modèle de la spécificité clinique qui repose sur une interaction de ces mêmes facteurs.

La configuration des services de santé, de justice et de toxicomanie

La désinstitutionalisation

La configuration des soins psychiatriques a beaucoup changé. Depuis les années 1950-1970, les services de psychiatrie se sont déplacés vers la communauté; au Canada une baisse notable du nombre de lits et du temps d'hospitalisation dans les hôpitaux psychiatriques est observée (Sealy & Whitehead, 2004). Ce mouvement de

désinstitutionalisation représente un facteur important qui a modifié la manière d'offrir les soins psychiatriques dans la majorité des pays occidentaux.

Un nouveau modèle émerge qui a été qualifié de soin équilibré (*Balanced care*) en santé mentale (Thornicroft & Tansella, 2003). Cette perspective vise à offrir les bénéfices de l'hospitalisation en évitant les aspects négatifs de l'ère asilaire. Des soins équilibrés seraient plus spécifiquement :

- 1- Près du domicile de l'individu atteint de TMG
- 2- Mobiles et donc aptes à offrir des soins à domicile
- 3- Intéressés aux handicaps et aux symptômes
- 4- Aptes à offrir des soins spécifiques à chaque individu
- 5- Liés aux conventions internationales sur les droits de l'homme
- 6- Le reflet des priorités des patients
- 7- Coordinés entre les soignants et les agences de santé

Cependant, récemment, plutôt que de voir apparaître un modèle de soins équilibrés, un mouvement de réinstitutionnalisation a été observé (Priebe, et al., 2005; Priebe et al., 2008). Il est suggéré que les patients qui, auparavant, auraient été pris en charge dans les hôpitaux psychiatriques généraux se retrouvent maintenant dans les hôpitaux de psychiatrie légale ou, pire, dans les prisons ou les pénitenciers. Ceci est appuyé par le fait qu'au Québec, il a été estimé que 22,7% des détenus dans les pénitenciers satisfont aux critères d'un TMG

(Cote & Hodgins, 1990) et que récemment, aux États-Unis, près de 15% des détenus des prisons (*jail inmates*) présentent un TMG (Steadman, et al., 2009). Ces personnes sont également plus susceptibles d'être emprisonnées à de multiples reprises par rapport aux autres détenus qui ne souffrent pas d'un TMG (Baillargeon, Binswanger, Penn, Williams, & Murray, 2009).

Demande de soins, fragmentation des services et trajectoire de soins

L'expérience que l'individu souffrant d'un TMG vivra avec le système de santé devient capitale dans sa trajectoire de vie et d'utilisation de services. La manière dont la prise en charge sera effectuée devient donc fondamentale. Ceci s'avère particulièrement important puisqu'il a été observé que le nombre de contacts que l'individu expérimente avec le système de justice augmente le risque qu'il soit de nouveau incarcéré lors d'un autre délit (Dessureault, Cote, & Lesage, 2000) et diminue la probabilité d'une prise en charge par le système de santé. L'individu devient *étiqueté* comme un délinquant; cela réduit sa chance de pouvoir bénéficier des soins psychiatriques lorsque des comportements perturbateurs se manifestent.

Les personnes qui souffrent de TMG, et qui sont aussi plus à risque d'être incarcérées, représentent de surcroît une population de patients plus difficile à traiter. Lamberti (2007) propose que la non-adhésion aux traitements psychiatriques soit un élément crucial du phénomène. Son modèle propose que la non-adhésion mène à la rechute et aux

comportements perturbateurs, ce qui accroît la probabilité d'une réhospitalisation ou, pire, d'une incarcération chez les personnes atteintes de TMG (Lamberti, 2007).

Les problèmes d'alcool et de drogues ont été associés à une faible adhésion aux traitements (Elbogen, Swanson, et al., 2003; Elbogen, et al., 2005). Lorsque ces troubles concomitants sont présents, l'intervention devient davantage ardue tant au plan individuel qu'organisationnel. L'offre de soins pour ces 2 problèmes est souvent fragmentée puisque les services pour l'alcoolisme et la toxicomanie et ceux de la santé mentale fonctionnent généralement en parallèle (Mueser, Noordsy, Drake, & Fox, 2001). Les patients naviguent ainsi entre des systèmes séparés où ils ont de la difficulté à saisir les objectifs de leur réadaptation, les messages étant disparates et même contradictoires entre les services (Drake et al., 2001). Ce fonctionnement qui sépare les différentes composantes du traitement ne permet pas à certains patients de s'inscrire dans un plan de traitement cohérent et soutenu (Mueser, et al., 2001).

Cependant, les troubles concomitants d'alcool ou de drogues n'apparaissent pas comme les plus importants chez les personnes qui sont suivies dans les cliniques de premier épisode psychotique pour expliquer la non-adhésion au traitement proposé (Lecomte et al., 2008). Les éléments de cette dernière étude qui prédisent une faible adhésion aux services et à la prise de médicaments sont les abus physiques durant l'enfance, des symptômes psychotiques positifs (délires et hallucinations) plus importants et une faible alliance thérapeutique. Les hommes sont moins enclins à suivre les recommandations médicales. De manière surprenante, des traits de personnalité marqués pour l'amabilité (*agreeableness*)

sont associés à une faible adhésion. Les auteurs (Lecomte, et al., 2008) expliquent cette observation par le fait que ce trait est combiné à une plus forte tendance à être influencé par les groupes de pairs, de même qu'à une plus forte sensibilité à la stigmatisation en rapport avec les problèmes de santé mentale, ce qui mène l'individu à essayer de se distancier des services psychiatriques.

En somme, des éléments individuels rendent certaines personnes atteintes de TMG plus difficiles à traiter, mais l'organisation des soins a également un impact sur la trajectoire d'utilisation de services. Ainsi, le modèle de la spécificité clinique souligne que l'avènement d'incidents violents ou de comportements antisociaux est lié aux caractéristiques du patient, mais aussi à celles de son environnement. De cette manière, les variables environnementales ou contextuelles deviennent centrales afin de mieux comprendre le phénomène. Le type de soins offerts et le milieu où l'on retrouvera la personne sont également tributaires de l'interaction qui s'établit entre l'individu et son environnement. Peu d'études ont cherché à mieux définir les profils psychopathologiques en fonction des milieux de soins et des mesures coercitives utilisées à l'égard de certains patients. Le développement du modèle de la spécificité est donc intéressant pour amener une meilleure compréhension des services offerts, pour mieux cerner la trajectoire de soins des individus ainsi que pour arrimer de manière plus adéquate les services avec les besoins particuliers des individus atteints de TMG qui présentent des comportements violents ou antisociaux.

Objectifs généraux de la thèse

La présente thèse a pour objectif d'étudier de manière empirique le modèle de la spécificité clinique. Nous évaluerons les aspects individuels et les aspects du contexte afin mieux préciser l'interaction qui s'établit entre l'individu et le système de soins et de justice, particulièrement les mesures coercitives comme l'incarcération, l'hospitalisation contre le gré et l'isolement avec ou sans contentions. Plus particulièrement, il s'agira de :

- Préciser les profils psychopathologiques qui sont associés à une trajectoire de soins spécifique, à des milieux distincts de prise en charge dans le système de santé ou de justice et à l'utilisation des mesures coercitives comme l'IC.
- Mesurer les caractéristiques des intervenants et de l'équipe soignante qui sont reliées à une plus grande utilisation des mesures d'IC.

Afin de répondre à ces objectifs, une thèse par article a été privilégiée. Les participants ont été recrutés dans différents milieux de soins ou d'incarcération. Les patients et les intervenants en santé mentale ont ainsi été sondés dans le but de circonscrire les spécificités individuelles et de l'environnement proximal de soins qui sont associées aux recours à des mesures coercitives et à l'incarcération.

Objectifs spécifiques par article

Étude/Article 1 :

Dumais A, Côté G, Lesage A. *Clinical and sociodemographic profiles of male inmates with severe mental illness: a comparison with voluntarily and involuntarily hospitalized patients*. Canadian Journal of Psychiatry. 2010; 55:172-9.

Objectif :

Afin de vérifier le modèle de la spécificité clinique, nous avons évalué les profils psychopathologiques, le fonctionnement social, l'utilisation des services de santé et la prévalence des comportements antisociaux et de violence entre trois groupes d'hommes atteints de TMG en fonction du statut légal (incarcération, hospitalisation involontaire et hospitalisation volontaire). Des analyses statistiques bivariées ont été utilisées pour effectuer les comparaisons.

Étude/Article 2 :

Dumais A, Côté G, Allaire JF, Lesage A. *Clinical specificity of incarcerated male with severe mental disorders: A case-control study comparing with patients found not criminally responsible*. En préparation pour l'International Journal of Forensic Mental Health

Objectif :

Afin de vérifier le modèle de la spécificité clinique, nous avons évalué les facteurs prédictifs d'une incarcération chez les patients ayant commis un crime. Ce projet a comparé des personnes atteintes de TMG ayant été incarcérées à des personnes atteintes de TMG ayant été reconnues non criminellement responsables. Des analyses statistiques bivariées ont d'abord été utilisées afin d'explorer les facteurs prédictifs possibles. Des analyses de

régression logistique ont ensuite été réalisées pour déterminer les facteurs prédictifs indépendants associés à une incarcération.

Étude/Article 3 :

Dumais A, Potvin S, Joyal C, Allaire JF, Stip E, Lesage A, Gobbi G, Côté G. *Schizophrenia and serious violence: a profile analysis integrating impulsivity and substance use disorders*. Schizophrenia Research. 2011; 130 :234-7.

Objectifs :

Afin de vérifier le modèle de la spécificité clinique, nous avons exploré les profils de personnes atteintes de schizophrénie qui sont associés aux gestes de violence sérieux (meurtre, tentative de meurtre et voies de fait ayant causé des blessures) en intégrant des aspects liés à l'impulsivité et aux problèmes d'alcool et de drogues (cannabis et stimulants). Dans un deuxième temps, le modèle de la spécificité clinique a été testé en évaluant les profils qui sont associés aux différents milieux de prise en charge dans le système de santé ou de justice. Ainsi, les profils ont été trouvés à l'aide de l'analyse des correspondances multiples et l'analyse en grappe (*cluster analysis*); par la suite, les profils ont été comparés par des analyses bivariées afin d'évaluer le modèle de la spécificité clinique.

Étude/Article 4 :

Dumais A, Larue C, Drapeau A, Ménard G, Giguère, M. *Prevalence and correlates of seclusion with or without restraint in a Canadian psychiatric hospital*. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing. 2011; 18:394-402

Objectifs:

Afin de vérifier le modèle de la spécificité clinique, nous avons évalué la prévalence de l'utilisation de l'isolement avec ou sans contentions dans un hôpital psychiatrique de la région de Montréal. Dans un deuxième temps, nous avons apprécié les facteurs individuels associés à l'isolement avec ou sans contentions; ceci incluant les profils psychopathologiques. Des analyses bivariées ont d'abord été utilisées afin d'explorer les facteurs de prédiction potentiels. Par la suite, des analyses de régression logistique ont été réalisées afin de cerner les variables indépendantes prédisant un risque plus élevé d'être mis en isolement avec ou sans contentions.

Étude/Article 5 :

De Benedicits L, Dumais A, Sieu N, Mailhot MP, Létourneau G, Tran MA, Stikarovska I, Bilodeau M, Brunelle S, Côté G, Lesage A. *Predictors of Seclusion and Restraint Measures in Psychiatric Wards: a Survey of Psychiatric Staff*. Psychiatric Services. 2011; 62:484-91

Objectifs:

Afin de vérifier le modèle de la spécificité clinique, nous avons évalué les facteurs organisationnels et individuels (en lien avec les intervenants) qui sont associés à une augmentation de l'utilisation des mesures coercitives dans les unités hospitalières de psychiatrie. Les intervenants œuvrant dans les unités intrahospitalières de psychiatrie de 8 établissements de soins du Québec ont répondu à un questionnaire portant sur les aspects personnels, leurs équipes de soins et sur l'utilisation des mesures d'isolement avec ou sans contentions dans leur milieu. Des analyses bivariées ont dans un premier temps été effectuées afin d'explorer les facteurs associés aux mesures d'isolement avec ou sans

contentions. Des analyses de régression logistique ont été ensuite utilisées afin d'apprécier les facteurs de prédiction accroissant l'utilisation des mesures d'isolement et de contentions.

**Article 1: Clinical and Sociodemographic Profiles of
Male Inmates With Severe Mental Illness: A Comparison
With Voluntarily and Involuntarily Hospitalized Patients**

Alexandre Dumais

Gilles Côté

Alain Lesage

Canadian Journal of Psychiatry, Vol 55, No 3, March 2010, p.172-179

Abstract :

Objective: To identify the clinical specificity of men with severe mental illness (aged 18 to 40 years) by legal status.

Method: Our study compared 85 inmates with 66 involuntarily hospitalized patients (IHPs) and 50 voluntarily hospitalized patients (VHPs) with at least one Axis I diagnosis of psychosis or major affective disorder. Sociodemographics, medical information, and criminal history were drawn from interviews, medical records, and official criminal records. We used the Structured Clinical Interview for the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders to determine Axis I disorders and antisocial personality disorder (ASPD). Psychopathy was measured with the Psychopathy Checklist—Revised.

Results: We found that inmates had a lower level of schooling ($P = 0.001$), were more likely to have been in an intimate relationship ($P < 0.001$), and were less likely to have a psychiatric hospitalization history ($P < 0.001$), compared with hospitalized patients. Inmates were also more likely to meet criteria for delusional disorders or psychosis not otherwise specified ($P < 0.001$) and major depression ($P = 0.001$). IHPs were more likely to meet schizophrenia spectrum disorder criteria ($P < 0.001$). Inmates had a higher level of comorbidity involving ASPD ($P < 0.001$), psychopathy ($P < 0.001$), and substance misuse ($P < 0.001$). IHPs showed an intermediate level between inmates and VHPs for these comorbid disorders. VHPs had the lowest level of comorbidity with Axis I psychiatric diagnosis.

Conclusion: Our clinical specificity hypothesis was supported: different psychopathological characteristics and social functioning profiles were identified by legal status. Specific integrated treatments should be considered for inmates and IHPs.

Introduction:

Since the deinstitutionalization of people with SMI, it has been argued (Priebe, et al., 2005) that people, who in the past would have been cared for in psychiatric hospitals, are today ending up in forensic hospitals or in prison. Evidence of this can be found in the province of Quebec, where it has been estimated (Cote & Hodgins, 1990) that 25% of penitentiary inmates meet the criteria for a lifetime severe mental disorder. Patients with severe mental illness (SMI) present with schizophrenia-spectrum disorders (schizophrenia, schizoaffective disorder, or schizophreniform disorder); delusional disorder; or psychosis not otherwise specified; bipolar disorders; or major depression. Aggressive and violent behaviours are complex phenomena whose etiology remains unclear and appears to be multifactorial (Arboleda-Florez, et al., 1998). However, there is growing documentation suggesting that patients with major mental disorders are at higher risk for crime and violence. More specifically, birth cohort and population-based investigations have shown that aggressive behaviours and rates of violent crime among people with SMI are higher than in the general population (Arseneault, Moffitt, Caspi, Taylor, & Silva, 2000; Brennan, Mednick, & Hodgins, 2000; Hodgins, Alderton, Cree, Aboud, & Mak, 2007; Wallace, et al., 2004).

Clinical Specificity Hypothesis

According to the clinical specificity hypothesis (Cote et al., 1997), psychopathological profiles determine different types of psychosocial functioning and lead to particular interactions with the social environment, especially with health care services use. If so, clinical specificity becomes a key concept that could help guide development of

intervention programs targeted to specific patient profiles. More specifically, under the hypothesis, legal status, or where in the judicial or health care system a person lands, can serve to determine future interventions especially regarding risk factors for violent and antisocial behaviours. Thus clinical specificity may be a complement to assessment tools for the determination of the treatment plan.

Two different categories of assessment tools exist to gauge future risk of violence. One category is informed by the actuarial model (Monahan, et al., 2001) that inventories violent behaviour risk factors with a view to yielding a total risk score. The other category is structured clinical guides (Webster, et al., 1997) that consider both risk and dynamic factors such as compliance with medication. The latter tools are more appealing in that they lend themselves to a more comprehensive clinical practice. However, owing to inherent limitations, the tools should be used as a complement to a careful, clinically informed appraisal and not as a substitute (Dahle, 2006). A better clinical understanding of the specific patient profiles and service needs of people with SMI would be of interest to develop better tailored rehabilitation programs.

Past research has provided support for the clinical specificity hypothesis. For example, it was demonstrated that inmates were more likely to suffer from delusional or not otherwise specified psychotic disorders or major depression, compared with voluntarily hospitalized patients (VHPs), who were more likely to suffer from schizophrenia-spectrum disorder or bipolar disorder (Cote et al., 1997). However, the association between schizophrenia alone and violent behaviour remains a matter of controversy. Schizophrenia has not been shown formerly to be associated with a higher rate of violent behaviours (Monahan, et al., 2001).

Moreover, the number of positive and negative symptoms of schizophrenia-spectrum disorder has been proven not to be associated with criminality (Tengstrom & Hodgins, 2002). Conversely, recent reviews have indicated that a specific typology of schizophrenic patients increased the risk of violent and antisocial behaviours (Hodgins, 2008; Joyal et al., 2007). Further, an interaction between Axis I and II disorders in early adolescence was reported to increase the risk of future psychotic experiences and antisocial behaviours (Crawford, et al., 2008). More specifically, substance use disorder and (or) antisocial personality disorder have been found to be associated with a higher rate of incarceration among people with SMI (Cote et al., 1997), and dual diagnosis of schizophrenia and substance use disorder has been revealed to increase the risk of violence and legal problems (Huchzermeier et al., 2008; Potvin, Stip, & Roy, 2003). Additionally, impulsive and aggressive personality traits may underlie the dual diagnosis of people with SMI and substance use disorder, allowing for a higher risk of violence and antisocial behaviours. Recent findings from studies of violent offenders (Huchzermeier, et al., 2008), suicide completers (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005), and motor vehicle fatalities (Dumais, Lesage, Boyer, et al., 2005) support this hypothesis and have shown that this may be more specific to younger adult males. Developmental research also support this assumption, showing that specific pathways characterize men with antisocial behaviours (Moffitt, Caspi, Harrington, & Milne, 2002). More particularly, life-persistent childhood onset of antisocial behaviours was associated with substance dependence, violent crime, psychopathic personality traits, and mental health problems in the beginning of adulthood.

Objectives

Our study examined the profiles of men with SMI by legal status. The study was part of a larger project investigating risk factors for criminal justice involvement in men with SMI (Côté & Hodgins, 2003; Cote et al., 1997). More particularly, we sought to compare 3 groups of men aged 18 to 40 years with major mental disorders based on 3 types of legal status. Accordingly, we contrasted psychosocial characteristics, service use, psychiatric diagnosis, and pattern of antisocial behaviours between inmates and 2 different groups of hospitalized patients (involuntarily hospitalized patients (IHP) and voluntarily hospitalized patients (VHP)).

Method

Participants

For our study, a subgroup of 201 participants aged 18 to 40 years with severe mental disorders was drawn from the overall sample of a larger research program intended to explore the clinical specificity and criminal justice system involvement of men with SMI with violent and antisocial behaviours and control subjects. Men with SMI who met the diagnostic criteria for SSD (schizophrenia, schizoaffective, or schizophreniform disorders); delusional disorder or psychosis not otherwise specified; BD; or major depression in the past 6 months, or in the month preceding arrest or hospitalization, were selected. Data collection began in October 1991 and ended in April 2003. Every participant with SMI in the overall original sample was selected for the purpose of our study. Our final sample thus comprised 85 inmates; 66 IHPs and 50 VHPs. Participants provided written informed consent. All local Institutional Review Boards approved the project.

Procedure

The recruitment procedure has been described in detail elsewhere (Côté & Hodgins, 2003; Cote et al., 1997). Recruitment began in a study comparing consecutive inmates with SMI ($n = 57$) with a group of VHP inmates matched for the same proportion of psychotic and major affective disorders. Inmates with SMI were recruited from correctional services in the Montreal area. Participants were referred to the study by psychologist or case officer when they met inclusion criteria after a psychological assessment that was required for their mental condition or because the person had committed a serious crime. The VHP group ($n = 50$) was drawn from the weekly list of new hospital admissions in a general psychiatric hospital in Montreal and were matched to the inmates group for age and main psychiatric diagnosis dichotomized (psychotic or affective spectrum). Other inmates ($n = 28$) and IHP group were later recruited on a consecutive basis with no matches with other groups between 1998 and 2003. The refusal rate was 53% for the second part of the study. Inmates with SMI were recruited from all penitentiaries (federal jurisdiction) and 5 provincial prisons in the province of Quebec. The IHP group was composed of inmates that were all hospitalized against their will. This last group was drawn in psychiatric hospitals from among consecutive patients with a psychotic or major affective disorder on mandatory confinement because they posed a danger to themselves or others ($n = 28$), and in forensic settings ($n = 38$) among inmates confined by the courts after having been found not criminally responsible for their offences. These 2 subgroups were similar on most of the measures taken except that those on mandatory confinement were younger ($P < 0.001$) and were reporting more lifetime drug problems ($P < 0.01$). Conversely, forensic patients were more likely to have had a lifetime relationship ($P < 0.01$) and had been arrested more often for mischief ($P < 0.01$).

Questionnaires

Sociodemographics, Service Use, and Criminal Records. Data regarding sociodemographics and service use were obtained from medical and prison records and during interviews. Data regarding criminal behaviours were garnered from the Royal Canadian Mounted Police files.

Axis I and ASPD. Current and lifetime Axis I disorders and ASPDs were assessed by means of the Structured Clinical Interview for the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Williams et al., 1992). Interviews were conducted by clinical research assistants. Interrater agreement had proved excellent in the past (Cote et al., 1997). In a recent analysis with 25 participants, we obtained good interrater agreement on Axis I and II diagnoses ($\kappa = 0.65$ to 1.0). The lower coefficient was due to disagreement over the principal diagnosis of one patient between schizophreniform and schizoaffective disorders.

Psychopathy. Psychopathy was measured with the Psychopathy Checklist–Revised (Hare 2003). The full instrument shows good internal consistency ($\alpha = 0.89$). For the purposes of our research, we used the 3-factor model (Cooke & Michie, 2001; Cooke, Michie, & Skeem, 2007) to evaluate psychopathic traits: Factor 1—arrogant and deceitful interpersonal style (items 1, 2, 4, and 5); Factor 2—deficient affective experience (items 6, 7, 8, and 16); and Factor 3—impulsive and irresponsible behavioural style (items 3, 9, 13, 14, and 15). Internal consistency was good ($\alpha = 0.67$ to 0.76) for the 3 factors covered in our study.

Statistical Analyses. Statistical analyses were run on the SPSS, version 11.1 (SPSS Inc, Chicago, IL). Statistical significance was set to 0.05. Sociodemographic variables and service use were compared using chi-square analyses. The number of psychiatric

hospitalizations was compared using the Kruskal-Wallis test because of a high variability among people. Principal diagnoses were compared using the chi-square statistic. Four major diagnostic categories were created: schizophrenia-spectrum disorders (schizophrenia, schizoaffective, or schizophreniform), other psychotic disorders (delusional and psychosis not otherwise specified disorders), bipolar disorders, and major depression. Comorbid Axis I and II were compared with chi-square analysis. All anxiety disorders were collapsed into one variable. Alcohol and drug abuse or dependence were combined under alcohol or drug problems and then substance use disorders. We analyzed psychopathy by running ANOVAs first on the total score and then on a dichotomized score (less than 20 and 20 or more) with chi-square analysis. Finally, criminal records were scrutinized for total number of offences and for violent and nonviolent offences. The Kruskal-Wallis test was used for this analysis. We also dichotomized these 3 variables to examine recidivism (less than 2 offences and 2 or more). Chi-square analyses were used to examine presence of antisocial behaviours. Finally, to account for multiple comparisons, we used the Bonferroni-Holm Sequential Test. Most comparisons remain significant after doing the test, except for being single at the time of hospitalization or incarceration and lifetime anxiety disorders.

Results

Sociodemographics and Service Use

Participants were comparable in terms of mean age (Table 1). Most of the participants in all 3 groups were of French-Canadian origin. Inmates with SMI had a lower level of education and were more likely to have been involved in a relationship in their lifetime, and to have at least one child, compared with the other 2 groups. Service use showed that an equivalent

proportion of participants in each group was not being followed by any health professional whatsoever at time of incarceration or hospitalization. Not surprisingly, inmates with SMI were more likely to use probation services. Finally, inmates with SMI had a lower lifetime number of psychiatric hospitalizations, compared with the hospitalized groups. VHPs and IHPs had a comparable level of psychiatric hospitalizations.

Principal Psychiatric Diagnosis and Comorbidity

The principal major psychiatric disorders (affective or psychotic) were not uniformly distributed across the groups (Table 2). Schizophrenia-spectrum disorders were more prevalent among IHPs. The prevalence of delusional and psychotic not otherwise specified disorders and of major depression was higher among inmates with SMI. Bipolar disorder, instead, was more prevalent among VHPs. Comorbid psychiatric disorders were not equivalent across the groups. Regarding current comorbid Axis I disorders, anxiety disorders were more prevalent among inmates with SMI. Only 1 IHP presented with an anxiety disorder. More than one-half of the inmates with SMI met the criteria for an antisocial personality disorder, compared with only 2 VHPs. IHPs fell between the other 2 groups. Current alcohol or drug problems were not reported as many inmates were in remission in the months preceding the interview owing to their incarceration or hospitalization. However, lifetime diagnosis showed that alcohol problems (abuse or dependence) were more prevalent among SMI inmates, with IHPs showing an intermediate level between the other 2 groups. Prevalence of drug problems (abuse or dependence) was comparable for IHPs and inmates with SMI, but higher for these 2 groups when compared with VHPs. However, drug use patterns differed, with IHP presenting a higher prevalence of cannabis problems (50%, compared with 16.7% for inmates with SMI, $\chi^2 = 18.59$, $df = 1$,

$P < 0.001$) and inmates with SMI, a higher prevalence of polysubstance problems (45.9%, compared with 17.5% for IHPs, $\chi^2 = 13.07$, $df = 1$, $P < 0.001$). We also found antisocial personality disorder and lifetime SUD (lifetime alcohol and [or] drug problems) to be comorbid with the principal diagnosis in 51.8% of inmates with SMI, with IHPs showing an intermediate level at 33.9%.

Psychopathy and Criminal Record

Inmates with SMI obtained the highest psychopathy total scores, followed by IHPs and then VHPs. Only a few participants (3%) scored above 30 and nearly all were inmates with SMI (5 out of 6). We also used the 3-factor model (Cooke & Michie, 2001; Cooke, et al., 2007) to compare groups. Mean total score on Factor 1 (arrogant and deceitful interpersonal style) was highest for inmates with SMI and comparable for the other 2 groups. Mean total score on Factor 2 (deficient affective experience) was comparable for inmates with SMI and IHPs, but lower for VHPs. Mean total score on Factor 3 (impulsive and irresponsible behavioural style) was highest for inmates with SMI and lowest for VHPs. Finally, official criminal records showed that inmates with SMI committed more violent and nonviolent offences, compared with the other 2 groups. Interestingly, IHPs exceeded VHPs in this respect.

Table 1: Sociodemographics and service utilization at time of incarceration/hospitalization

	Incarceration (n = 85)	Involuntary Hospitalization (n = 66)	Voluntary Hospitalization (n = 50)	χ^2 or F	Df	p value
Age (years)	31.9 (5.2) ¹	30.5 (6.6)	30.9 (5.2)	F = 1.2	2, 198	.299
French-Canadian origin	89.4% (76)	80.3% (53)	78.0% (39)	$\chi^2= 3.8$	2	.153
Single	75.5% (64)	92.4% (61)	76.0% (38)	$\chi^2= 8.2$	2	.016
No lifetime relationship	25.9% (22)	56.1% (37)	56.0% (28)	$\chi^2= 18.2$	2	< .001
No children	54.1% (46)	84.8% (56)	84.0% (42)	$\chi^2= 22.3$	2	< .001
Neither working or studying	80.7% (67)	80.3% (53)	74.0% (37)	$\chi^2= 1.0$	2	.617
Years of schooling	9.3 (2.7) ¹	10.5 (3.1)	11.0 (2.4)	F = 7.3	2, 196	.001
Completed high school or more than 11 years of schooling	23.8% (20)	50% (33)	59.2% (29)	$\chi^2= 19.1$	2	.617
Service utilization						
1- No physician follow-up	30.4% (24)	25.8% (17)	14.0% (7)	$\chi^2= 4.5$	2	.106
2- Probation services	32.5% (27)	18.8% (12)	0% (0)	$\chi^2= 20.9$	2	< .001
3- Median number of psychiatric hospitalizations	1	4.5	3.5	$\chi^2= 40.2$	2	< .001 ²

¹ Standard deviation² Kruskal-Wallis Test

Table 2: Principal Axis I disorders and comorbid psychiatric diagnosis

	Incarceration (n = 85)	Involuntary Hospitalization (n = 66)	Voluntary hospitalization (n = 50)	χ^2	Df	P value
<u>Principal diagnosis</u>						
1- Schizophrenia-spectrum disorders ¹	23.5% (20)	69.7% (46)	40.0% (20)	32.6	2	< 0.001
2- Delusion and psychosis NOS	35.3% (30)	10.6% (7)	10.0% (5)	18.5	2	< 0.001
3-Bipolar disorders	12.9% (11)	13.6% (9)	36.0% (18)	12.7	2	0.002
4-Major depression	28.2% (24)	6.1% (4)	14.0% (7)	13.2	2	0.001
<u>Comorbid current diagnosis</u>						
Antisocial personality disorders (ASPD)	52.4% (44)	34.4% (22)	4.0% (2)	32.5	2	< 0.001
Anxiety disorders ²	19.0% (16)	1.5% (1)	12.0% (6)	11.0	2	0.004
<u>Lifetime diagnosis</u>						
Anxiety disorders ²	21.4% (18)	4.6% (1)	12.2% (6)	8.9	2	0.012
Alcohol problems	66.7% (56)	46.9% (30)	16.0% (8)	32.3	2	< 0.001
Drug problems	73.8% (31)	69.4% (38)	28.0% (14)	23.0	2	< 0.001
No substance misuse ³	11.8% (10)	27.0% (17)	60.0% (30)	35.9	2	< 0.001
ASPD and substance misuse	51.8% (43)	33.9% (21)	4.0% (2)	31.9	2	< 0.001
No comorbidity	6.0% (5)	22.6% (14)	56.0% (28)	42.7	2	< 0.001

¹ Schizophrenia, schizo-affective and schizophreniform disorders² Anxiety disorders: obsessive-compulsive disorders, generalized anxiety disorders, panic disorders with or without agoraphobia, social phobia, specific phobia, post-traumatic stress disorders³ Substance misuse: alcohol and/or drug problems

Table 3: Psychopathy and criminal record

	Incarceration (n = 85)	Involuntary hospitalization (n = 64)	Voluntary hospitalization (n = 50)	χ^2 or F	Df	P value
PCL_R (Total score)	18.29 (7.54) ¹	12.99 (7.23)	6.54 (5.09)	F = 45.9	2, 196	< 0.001
PCL_R (score > 20)	44.7% (38)	20.3% (13)	2.0% (1)	$\chi^2 = 31.4$	2	< 0.001
Cooke's factor 1 ²	2.55 (1.95) ¹	1.72 (1.77)	1.46 (1.63)	F = 6.9	2	0.001
Cooke's factor 2 ³	3.11 (1.95) ¹	3.44 (2.09)	0.86 (1.19)	F = 32.0	2	< 0.001
Cooke's factor 3 ⁴	5.68 (2.47) ¹	4.16 (2.67)	2.54 (2.10)	F = 26.2	2	< 0.001
Criminal history						
Lifetime total number of offences (median)	25	2.5	0	$\chi^2 = 108.7$	2	< 0.001 ²
At least two offences	97.6% (83)	56.1% (37)	28.0% (14)	$\chi^2 = 73.7$	2	< 0.001
Violent offences						
Lifetime total number of violent offences (median)	6	0	0	$\chi^2 = 100.6$	2	< 0.001 ⁵
At least two violent offences	83.5% (71)	34.8% (23)	8.0% (4)	$\chi^2 = 79.5$	2	< 0.001
Murder or attempted murder	21.2% (18)	15.2% (10)	0% (0)	$\chi^2 = 11.9$	2	0.003
Sexual and/or physical	81.2% (69)	39.4% (26)	16.0% (8)	$\chi^2 = 59.1$	2	< 0.001

assault						
Armed robbery	51.8% (44)	3.0% (2)	2.0% (1)	$\chi^2 = 66.2$	2	< 0.001
Non-violent offences						
Lifetime total number of non-violent offences (median)	16	1.5	0	$\chi^2 = 90.0$	2	< 0.001 ⁵
At least two non-violent offences	92.9% (79)	50.0% (33)	26.0% (14)	$\chi^2 = 66.2$	2	< 0.001
Mischief	57.1% (48)	28.8% (19)	8.0% (4)	$\chi^2 = 35.0$	2	< 0.001
Fraud	29.4% (25)	13.6% (9)	4.0% (2)	$\chi^2 = 15.1$	2	0.001
Drug	55.3% (47)	15.2% (10)	16.0% (8)	$\chi^2 = 35.5$	2	< 0.001
Theft (non-violent)	78.6% (66)	31.8% (21)	20.0% (10)	$\chi^2 = 54.0$	2	< 0.001

¹ Mean and standard deviation

² Arrogant and Deceitful Interpersonal Style

³ Deficient Affective Experience

⁴ Impulsive and Irresponsible Behavioral Style

⁵ Kruskal-Wallis Test

Discussion

Our study was part of a larger research program intent on investigating violent behaviours and criminal justice system involvement in people with SMI. Drawing on earlier reports of differential clinical profiles for inmates with SMI and VHPs (Cote et al., 1997), we focused our analysis on men with SMI and innovated by including a second comparison group composed of IHPs. To our knowledge, this is the first study to examine 3 groups of adult men with SMI at risk for violent behaviours and to explore their profiles along the lines of current legal status. We found 3 different psychosocial functioning, psychopathological, and service use profiles. The clinical specificity hypothesis was supported and we identified a third profile, IHP.

Psychosocial Profile and Service Use

Inmates with SMI seem to be associated with a specific life and service trajectory. They are more likely to have been in intimate relationships and to have children but have a lower level of schooling, compared with VHPs and IHPs. Similar results had emerged in a previous study (Cote et al., 1997), but here, the specificity of this pattern was confirmed for the inmates with SMI population. Inmates with SMI also tend to have been hospitalized less often. This supports previous findings indicating that inmates with SMI may have been tagged earlier as people with behaviour problems that increases the risk of being channeled into the criminal justice system (Dessureault, et al., 2000). In contrast, hospitalized groups appear to have a similar psychosocial pattern characterized by relational withdrawal. They are also comparable in terms of service use.

Psychiatric Disorders

Where Axis I disorders are concerned, inmates with SMI are more likely to meet the criteria for delusional disorder, psychosis not otherwise specified, and major depression. Interestingly, men with SMI in the IHP group were more likely to meet the criteria for schizophrenia-spectrum disorders. This might reflect a different way of treating specific diagnosis among people with SMI when they represent a danger to themselves or others. Thus schizophrenic patients are more likely to be detained at the hospital, instead of prison, compared with other types of severe mental disorders. Comorbidity was an element of differentiation across the groups. SUD was more prevalent among inmates with SMI and IHPs, compared with VHPs. Patterns of psychoactive substance use were different, however, as inmates were more likely to meet the criteria for polysubstance and alcohol disorders and IHP, the criteria for cannabis disorder. The inmates with SMI pattern probably reflects a higher level of impulsivity. No specific drugs are preferred; whatever is available is taken. This may be symptomatic of the chaotic organization of their life and personality and probably increases the risk of antisocial behaviours and violence. The IHP pattern of SUD could constitute a form of self-medication, but it could also reflect a specific schizophrenic type with less prominent negative symptoms (Mancini-Marie et al., 2006) and fewer cognitive difficulties (Potvin, et al., 2008). This is consistent with what Ries et al. (Ries, et al., 2000) suggested: substance misuse may temporarily amplify symptoms and trigger relapses in their schizophrenic disorders; conversely, comorbidity may be the sign of better-prognosis schizophrenia, with fewer negative symptoms when substance misuse is in remission.

Axis II Disorders and Antisocial Behaviours

Comorbid ASPD and psychopathy was most prevalent among inmates with SMI, followed by IHPs and VHPs. ASPD was also frequently comorbid with SUD. Inmates with SMI had the highest prevalence of triple diagnosis; that is, a severe mental disorder, SUD, and ASPD. They also scored highest on Cooke's Factor 3 (impulsive and irresponsible). The higher prevalence of criminal acts in this population may be a consequence of this pattern of personality and associated chaotic social functioning, compared with schizophrenia only patients, for example. A recent study (Mueser, et al., 2006) showed that ASPD might be a possible explanation for this high prevalence of antisocial behaviours. These results suggest a specific developmental trajectory characterized by an impulsive and aggressive diathesis and might reflect, what has been shown in a longitudinal study (Moffitt, et al., 2002), adulthood social functioning of people with childhood-onset antisocial behaviours. Our findings support this hypothesis and previous research that demonstrated that ASPD might predispose these people to adverse life events, to SUD (Compton, et al., 2005), to death by suicide (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005), and to motor vehicle fatality (Dumais, Lesage, Boyer, et al., 2005). Further, a recent longitudinal study (Crawford et al. 2008) showed that comorbid Axis I (affective disorders, anxiety disorders, disruptive behaviour disorders, and alcohol or drug problems) and any Axis II disorders in early adolescence predispose young adults to psychotic experiences and antisocial behaviours. Dual and triple diagnosis may also complicate formulation of the principal psychiatric diagnosis and make it harder to treat the condition. Interestingly, in our study, we observed that IHPs have an intermediate level of antisocial behaviours between the other 2 groups. This disruptive behaviour pattern may reflect the specific psychiatric profile that predisposes to severe relapse and (or) future legal problems, but not to the same gravity as inmates with SMI. The psychopathy scores

registered lend credence to this hypothesis. A lower psychopathy level may mean that IHPs probably exhibit less severe forms of antisocial behaviour problems, compared with inmates with SMI.

Treatment Implications

Our results suggest that certain people may be more challenging to care for. Inmates and IHPs present dual and triple diagnoses that may require particular and integrated treatments. Evidence suggests that, compared with conventional services, multidisciplinary teams and integrated care have a greater impact on symptom severity, functioning, employment, and housing for dual-diagnosis people with SMI (Craig et al., 2008; Franx et al., 2008; Petersen et al., 2005). However, there is still considerable debate regarding the clinical efficacy of specific psychosocial interventions that address dual diagnosis specifically (Cleary, Hunt, Matheson, Siegfried, & Walter, 2008). Consequently, to more effectively help this population with SMI, who may become incarcerated or involuntarily hospitalized, new single and integrated pharmacological, psychotherapeutic, and social rehabilitation clinical trials should be carried out with patients with comorbid disorders to investigate new treatment and programs opportunities.

Limitations and Leads

Our study presents 4 main limitations. First, the small sample size limits the capacity to generalize results. Second, our findings concerning service use were based only on medical records and self-report. Third, the sampling strategy initially involved the matched recruitment of inmates and VHPs in terms of a principal diagnosis of psychotic or major affective disorders, which are not necessarily representative of the latter group. Fourth, as

patients can move from health and justice systems, it is possible that some people with strong antisocial trajectories were retrieved in the VHPs and the opposite is possible. However, this possibility seems to be reduced with our previous findings, which showed that likelihood of being taking care of in a certain system increases with the number of incarcerations or hospitalizations (Dessureault, et al., 2000). Looking ahead, the next step should be to replicate these findings with a larger representative sample and to separate forensic patients and IHPs in the aim of evaluating possible profile differences. Moreover, evaluating the official government medical records of these people would be of interest. Indeed, investigating the health and justice services use trajectory could lead to a better understanding of the impact of care and detention in these people.

References

- Arboleda-Florez, J., Holley, H., & Crisanti, A. (1998). Understanding causal paths between mental illness and violence. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, *33 Suppl 1*, S38-46.
- Arseneault, L., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, P. J., & Silva, P. A. (2000). Mental disorders and violence in a total birth cohort: results from the Dunedin Study. *Arch Gen Psychiatry*, *57*(10), 979-986.
- Brennan, P. A., Mednick, S. A., & Hodgins, S. (2000). Major mental disorders and criminal violence in a Danish birth cohort. *Arch Gen Psychiatry*, *57*(5), 494-500.
- Cleary, M., Hunt, G., Matheson, S., Siegfried, N., & Walter, G. (2008). Psychosocial interventions for people with both severe mental illness and substance misuse. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD001088.
- Compton, W. M., Conway, K. P., Stinson, F. S., Colliver, J. D., & Grant, B. F. (2005). Prevalence, correlates, and comorbidity of DSM-IV antisocial personality syndromes and alcohol and specific drug use disorders in the United States: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *J Clin Psychiatry*, *66*(6), 677-685.
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: towards a hierarchical model. *Psychol Assess*, *13*(2), 171-188.
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the psychopathy checklist - revised: an exploration of methodological confusion. *Br J Psychiatry Suppl*, *49*, s39-50.

- Cote, G., & Hodgins, S. (1990). Co-occurring mental disorders among criminal offenders. *Bull Am Acad Psychiatry Law, 18*(3), 271-281.
- Côté, G., & Hodgins, S. (2003). Les troubles mentaux et le comportement criminel. In M. Leblanc, M. Ouimet & D. Szabo (Eds.), *Traité de criminologie empirique, troisième édition* (pp. 503-548): Les Presses de l'Université de Montréal.
- Cote, G., Lesage, A., Chawky, N., & Loyer, M. (1997). Clinical specificity of prison inmates with severe mental disorders. A case-control study. *Br J Psychiatry, 170*, 571-577.
- Craig, T. K., Johnson, S., McCrone, P., Afuwape, S., Hughes, E., Gournay, K., et al. (2008). Integrated care for co-occurring disorders: psychiatric symptoms, social functioning, and service costs at 18 months. *Psychiatr Serv, 59*(3), 276-282.
- Crawford, T. N., Cohen, P., First, M. B., Skodol, A. E., Johnson, J. G., & Kasen, S. (2008). Comorbid Axis I and Axis II disorders in early adolescence: outcomes 20 years later. *Arch Gen Psychiatry, 65*(6), 641-648.
- Dahle, K. P. (2006). Strengths and limitations of actuarial prediction of criminal reoffence in a German prison sample: a comparative study of LSI-R, HCR-20 and PCL-R. *Int J Law Psychiatry, 29*(5), 431-442.
- Dessureault, D., Cote, G., & Lesage, A. (2000). Impact of first contacts with the criminal justice or mental health systems on the subsequent orientation of mentally disordered persons toward either system. *Int J Law Psychiatry, 23*(1), 79-90.
- Dumais, A., Lesage, A. D., Boyer, R., Lalovic, A., Chawky, N., Menard-Buteau, C., et al. (2005). Psychiatric risk factors for motor vehicle fatalities in young men. *Can J Psychiatry, 50*(13), 838-844.

- Dumais, A., Lesage, A. D., Lalovic, A., Seguin, M., Tousignant, M., Chawky, N., et al. (2005). Is violent method of suicide a behavioral marker of lifetime aggression? *Am J Psychiatry*, *162*(7), 1375-1378.
- Franx, G., Kroon, H., Grimshaw, J., Drake, R., Grol, R., & Wensing, M. (2008). Organizational change to transfer knowledge and improve quality and outcomes of care for patients with severe mental illness: a systematic overview of reviews. *Can J Psychiatry*, *53*(5), 294-305.
- Hare, R. D. (2003). *Hare Psychopathy Checklist - Revised (PCL_R)*, second edition. Toronto: MHS.
- Hodgins, S. (2008). Review. Violent behaviour among people with schizophrenia: a framework for investigations of causes, and effective treatment, and prevention. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, *363*(1503), 2505-2518.
- Hodgins, S., Alderton, J., Cree, A., Aboud, A., & Mak, T. (2007). Aggressive behaviour, victimization and crime among severely mentally ill patients requiring hospitalisation. *Br J Psychiatry*, *191*, 343-350.
- Huchzermeier, C., Geiger, F., Kohler, D., Bruss, E., Godt, N., Hinrichs, G., et al. (2008). Are there age-related effects in antisocial personality disorders and psychopathy? *J Forensic Leg Med*, *15*(4), 213-218.
- Joyal, C., Dubreucq, J. L., Gendron, C., & Millaud, F. (2007). Major Mental Disorders and Violence: A Critical Update *Current Psychiatry Reviews*, *3*, 33-50.
- Mancini-Marie, A., Potvin, S., Fahim, C., Beaugard, M., Mensour, B., & Stip, E. (2006). Neural correlates of the affect regulation model in schizophrenia patients with substance use history: a functional magnetic resonance imaging study. *J Clin Psychiatry*, *67*(3), 342-350.

- Moffitt, T. E., Caspi, A., Harrington, H., & Milne, B. J. (2002). Males on the life-course-persistent and adolescence-limited antisocial pathways: follow-up at age 26 years. *Dev Psychopathol*, *14*(1), 179-207.
- Monahan, Steadman, H. J., Silver, E., Appelbaum, P. S., Robbins, P. C., Mulvey, E. P., et al. (2001). *Rethinking Risk Assessment The MacArthur Study of Mental Disorder and Violence*. New-York: Oxford University Press.
- Mueser, K. T., Crocker, A. G., Frisman, L. B., Drake, R. E., Covell, N. H., & Essock, S. M. (2006). Conduct disorder and antisocial personality disorder in persons with severe psychiatric and substance use disorders. *Schizophr Bull*, *32*(4), 626-636.
- Petersen, L., Jeppesen, P., Thorup, A., Abel, M. B., Ohlenschlaeger, J., Christensen, T. O., et al. (2005). A randomised multicentre trial of integrated versus standard treatment for patients with a first episode of psychotic illness. *BMJ*, *331*(7517), 602.
- Potvin, S., Joyal, C. C., Pelletier, J., & Stip, E. (2008). Contradictory cognitive capacities among substance-abusing patients with schizophrenia: a meta-analysis. *Schizophr Res*, *100*(1-3), 242-251.
- Potvin, S., Stip, E., & Roy, J. Y. (2003). [Schizophrenia and addiction: An evaluation of the self-medication hypothesis]. *Encephale*, *29*(3 Pt 1), 193-203.
- Priebe, S., Badesconyi, A., Fioritti, A., Hansson, L., Kilian, R., Torres-Gonzales, F., et al. (2005). Reinstitutionalisation in mental health care: comparison of data on service provision from six European countries. *Bmj*, *330*(7483), 123-126.
- Ries, R. K., Russo, J., Wingerson, D., Snowden, M., Comtois, K. A., Srebnik, D., et al. (2000). Shorter hospital stays and more rapid improvement among patients with schizophrenia and substance disorders. *Psychiatr Serv*, *51*(2), 210-215.

- Tengstrom, A., & Hodgins, S. (2002). Criminal behavior of forensic and general psychiatric patients with schizophrenia: are they different? *Acta Psychiatr Scand Suppl*(412), 62-66.
- Wallace, C., Mullen, P. E., & Burgess, P. (2004). Criminal offending in schizophrenia over a 25-year period marked by deinstitutionalization and increasing prevalence of comorbid substance use disorders. *Am J Psychiatry*, 161(4), 716-727.
- Webster, C. D., Douglas, K. S., Eaves, D., & Hart, S. D. (1997). *HCR-20: Assessing risk of violence (version 2)*. Vancouver: Mental Health Law and Policy, Institute Simon Fraser University.
- Williams, J. B., Gibbon, M., First, M. B., Spitzer, R. L., Davies, M., Borus, J., et al. (1992). The Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID). II. Multisite test-retest reliability. *Arch Gen Psychiatry*, 49(8), 630-636.

Article 2: Clinical specificity of incarcerated males with severe mental disorders: A comparative case-control study with patients found not criminally responsible

Alexandre Dumais

Gilles Côté

Jean-François Allaire

Alain Lesage

En préparation pour l'International Journal of Forensic Mental Health

Abstract:

The aim of this study is to compare incarcerated severely mentally ill (I-SMI) individuals with hospitalized SMI found not criminally responsible on account of mental disorder (NCRMD) in terms of their clinical profiles and service use. A case-control study design was selected using a sample of 44 I-SMI and 59 SMI found NCRMD. Important findings include the following: I-SMI had less schooling; they more often reported suicide attempts and violent and non-violent crimes; and they had a higher level of comorbidity involving Cluster B personality disorders and substance-use disorders. SMI found NCRMD were more likely to have been receiving psychiatric follow-up before hospitalization. The final logistic regression model showed that lifetime suicide attempt, higher number of non-violent crimes and impulsive-irresponsible traits were linked to I-SMI. In contrast, receiving regular psychiatric follow-up was associated with SMI-NCRMD. Differences in psychopathological characteristics and mental-health-services use were found for I-SMI. More research is needed to determine which new initiatives might be efficacious in addressing the mental health needs of I-SMI.

Introduction

Violent and antisocial behaviors (VAB) represent significant public-health problems; most notably, extreme interpersonal violence (homicide) is responsible for more than half a million deaths worldwide (Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi, & Lozano., 2002). A better understanding of the individuals at higher risk of aggressive behaviors is thus important. Many studies have shown that, compared to the general population, the severely mentally ill (SMI) are at greater risk of VAB (Arseneault, et al., 2000; Douglas, et al., 2009; Fazel, et al., 2009; Hodgins, 1992). However, the causal link remains a subject of controversy (Arboleda-Florez, et al., 1998). A recent study has shown that a severe mental disorder alone does not increase the risk of violent behavior (Elbogen & Johnson, 2009). It appears that increased risk of VAB stems from a complex interaction of historical, clinical, dispositional, and contextual factors (Elbogen & Johnson, 2009).

Deinstitutionalization is one such contextual factor. The system of care for SMI has changed enormously, and a striking reduction in psychiatric beds has been observed (Szmukler & Holloway, 2001). Priebe et al. (2005; 2008) have argued that individuals who in the past would have been cared for in psychiatric hospitals are today ending up in forensic hospitals or, worse, in prison. If this proposition is true, the impact of reducing psychiatric services in the hospital and in the community would be an increase in incarceration among SMI. Recent findings from Europe and the United States support such a supposition. It has been reported that the prison and jail population has grown and that I-SMI account for almost 15% of the male jail-inmate population in the United States

(Morrissey, Fagan, & Cocozza, 2009; Priebe, et al., 2005; Priebe, et al., 2008; Steadman, et al., 2009). Moreover, SMI are at greater risk of multiple incarcerations than are inmates with no major psychiatric disorder (Baillargeon, et al., 2009).

In Canada, another important contextual factor is the change in the forensic system since 1992 as a result of Bill C-30, which amended sections of the Criminal Code pertaining to the automatic detention of individuals. The new dispositions regarding individuals who may be found not criminally responsible on account of mental disorder (NCRMD) have provided defendants and legal counsel with an attractive defense argument (Livingston, Wilson, Tien, & Bond, 2003). Section 16 of the Criminal Code of Canada states:

No person is criminally responsible for an act committed or an omission made while suffering from a mental disorder that rendered the person incapable of appreciating the nature and quality of the act or omission or of knowing that it was wrong.

There was an increase of 102% in accused found NCRMD in Canada between 1992 and 2004; the largest proportion were in the province of Quebec (Latimer & Austin, 2006). Moreover, the length of hospitalization for the NCRMD cohort decreased substantially (Livingston, et al., 2003). At the same time, the number of SMI in prison has fallen since 1988, though a significant segment are still incarcerated in the criminal justice system (CJS) (Cote, Crocker, & Daigle, 2010).

Lamberti (2007) proposed a conceptual framework as a means of understanding the risk SMI have of being either hospitalized in the health system or incarcerated in the CJS.

The model presents the interaction between individual and system risk variables that leads to nonadherence to psychiatric treatments and then, possibly, to problematic behaviors including VAB and hospitalization or incarceration. Taking a similar perspective, we consider individual psychopathological characteristics that may increase the risk of incarceration to be especially pertinent as well, and they form the basis of our group's clinical specificity hypothesis (Cote et al., 1997; Dumais, Cote, & Lesage, 2010). Incarceration thus depends on the configuration and resources of mental health care in an area (Lamb & Wienberger, 2009; Szmukler & Holloway, 2001). It is also a function of an individual's specific psychopathological and social-functioning profile, including VAB. We suggest that, when SMI commit VAB, whether their future care environment is incarceration or hospitalization is determined by a specific interaction between the individual profile, the mental health system (MHS) and the CJS.

Earlier research supports the clinical specificity construct (Cote et al., 1997; Dumais, Cote, & Lesage, 2010). It has been shown that I-SMI are more likely to suffer from delusional/NOS psychotic disorders or major depression than are voluntary and involuntary inpatients, who are more likely to suffer from schizophrenia or bipolar disorders (Cote et al., 1997). Antisocial personality disorders are also associated with I-SMI. Furthermore, it has been shown that defendants who have previously been I-SMI are at greater risk of being channeled into the CJS since they may already have been tagged as having behavioral problems (Dessureault, et al., 2000). This hypothesis is also supported by developmental research indicating that males with aggressive behaviors are characterized by specific individual pathways that may increase their risk of incarceration; a pattern of life-persistent, childhood-onset aggressive behaviors is associated with substance

dependence, violent crime, psychopathic personality traits, and major mental health problems in early adulthood (Moffitt, et al., 2002; Odgers, et al., 2007).

The aim of this study is to further our understanding of the specific clinical profile of I-SMI. We therefore compared I-SMI with hospitalized SMI found NCRMD in terms of clinical factors and service utilization. This project is part of a larger research program to explore the clinical specificity and CJS involvement of SMI adult males with violent and antisocial behavior. Refining our assessment of the clinical profile of incarcerated individuals will help better tailor treatment programs to prevent VAB and reduce the incarceration rate among the severely mentally ill.

Method

Participants

For this study, a subsample of 103 participants aged 18 years and older with severe mental disorders was drawn from the overall sample of a larger research program to explore the clinical specificity and CJS involvement of SMI adult males with VAB. The SMI fulfilled the diagnostic criteria for a schizophrenia-spectrum disorder (schizophrenia, schizoaffective, schizophreniform disorders, delusional disorder, psychosis NOS), bipolar disorder or major depression in the previous six months. Data collection began in 1998 and ended in 2003. The final sample is made up of 44 I-SMI and 59 SMI found NCRMD and includes every male participant from either group in the overall sample. Participants gave their written informed consent. All local Institutional Review Boards approved the project.

Procedure

I-SMI were recruited on a consecutive basis from all federal penitentiaries (where sentences of 2 years or more are served) and 5 provincial prisons (where sentences served are less than 2 years) in the province of Quebec with no matching with the other group. SMI-NCRMD were enrolled on a consecutive basis from individuals in forensic hospital settings in 4 regions of the province (Quebec City, Sherbrooke, Central Quebec and Montreal); they had been confined to a forensic hospital by the courts after being found not criminally responsible for their offenses but deemed to present a significant danger to society.

Sociodemographics, service utilization and criminal records

Sociodemographic and service-utilization data were obtained from interviews and medical and prison records. Health-services data were also extracted from official provincial

government physician-billing and hospitalization files. Data regarding criminal behaviors were garnered from Royal Canadian Mounted Police files.

Axis I and Axis II disorders

Current and lifetime axis I and axis II disorders were assessed with the Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID) (First, Spitzer, Gibbon, & Williams, 1997). The interviews were conducted by clinical research assistants. Inter-rater agreement has proven excellent in the past (Cote, et al., 1997). A recent analysis with 25 participants demonstrated good inter-rater agreement on axis I and II diagnoses ($\kappa = 0.65$ to 1.0). The lower coefficient was due to disagreement over the principal diagnosis (schizophreniform or schizoaffective disorders) for one patient.

Psychopathy

Psychopathy was measured with the Psychopathy Checklist–Revised (PCL-R) (Hare, 2003). The complete instrument shows good internal consistency ($\alpha = 0.86$). For the purposes of our research, we used the three-factor model to evaluate psychopathic traits: Factor 1–Arrogant and Deceitful Interpersonal Style (items 1, 2, 4 and 5); Factor 2–Deficient Affective Experience (Items 6, 7, 8 and 16); and Factor 3–Impulsive and Irresponsible Behavioral Style (Items 3, 9, 13, 14 and 15) (Cooke & Michie, 2001; Cooke, et al., 2007). Internal consistency was acceptable ($\alpha = .67$ to $.79$) for the three factors covered in our study.

Statistical analyses

Statistical analyses were conducted with the SPSS, version 11.0 (SPSS, Chicago). To start, odds ratios (with a 95% confidence interval [CI]) were used to compare categorical variables, and Student's t-test was used to analyze continuous variables. A multivariate model was then constructed. The hierarchical method was used to evaluate predictors linked to an incarceration. Seven successive blocks were created, and a final multivariate model was constructed with variables significant at $p \leq 0.1$. Only the final model is presented in this article. More particularly, each of the variables in the bivariate analyses with a p-value less than or equal to 0.25 was included in the multivariate analyses to elicit significant variables associated with an incarceration (Hosmer & Lemeshow, 2000). Seven different consecutive blocks were evaluated: 1) sociodemographic variables, 2) VAB, 3) Axis I disorders including substance use disorders (SUD), 4) Axis II disorders, 5) first-degree relatives' psychiatric disorders, 6) service use self-reported and/or from medical records, and 7) service use from official government medical records. Variables significant at $p \leq 0.1$ were retained in the subsequent block and then, after the seventh block, in the final model. Finally, an ROC curve was created to assess the fit of the final model. The area under the ROC curve (AUC), which ranges from 0.5 to 1.0, provides a measure of the model's ability to discriminate between I-SMI and SMI-NCRMD. Following Hosmer and Lemeshow (2000), discrimination was deemed acceptable at AUC values between 0.7 and 0.79, excellent at values between 0.8 and 0.89, and outstanding at values over 0.9.

Results

Sociodemographics and criminal history at time of incarceration/hospitalization

Participants were comparable in terms of age, proportion of French Canadians, marital status and occupation (Table 1). However, I-SMI had a lower level of education. They also had more often attempted suicide and, according to official records, had committed more violent and non-violent offenses. The proportion of I-SMI with a first-degree relative who had been incarcerated was higher, too.

Axis I and personality disorders

Principal major psychiatric disorders (affective or psychotic) were comparable between groups (Table 2), but comorbid psychiatric disorders were not. In terms of current comorbid axis I disorders, current anxiety disorders were more prevalent among I-SMI, but lifetime anxiety disorders were comparable between groups. Current alcohol or drug problems (abuse or dependence) are not reported here because, given their incarceration or hospitalization, many individuals were in remission in the months before the interview. However, lifetime diagnosis showed that alcohol and illicit-drug problems were more prevalent among I-SMI. In addition, a higher proportion of I-SMI had at least one first-degree relative with SUD.

Cluster A personality disorders were similar between groups, but a greater proportion of I-SMI manifested criteria for Cluster B personality disorders (CBPD), more specifically, for borderline personality disorders (OR = 4.25 (1.47-12.29; $p \leq 0.005$)) and antisocial personality disorders (OR = 5.83 (2.34-14.49; $p < 0.001$)). In terms of Cluster C

personality disorders (CCPD), having at least one CCPD was more prevalent among I-SMI, but no specific CCPD differed significantly between groups.

A higher proportion of I-SMI individuals scored ≥ 20 on the PCL-R (mixed state and definite psychopathy). Few persons in either group (I-SMI = 4 and SMI-NCRMD = 1) met the definite diagnosis of psychopathy (score ≥ 30). Using the three-factor model to compare groups, we found that Factor 1 (Arrogant and Deceitful Interpersonal Style) and Factor 3 (Impulsive and Irresponsible Behavioral Style) were significantly higher for I-SMI, while Factor 2 (Deficient Affective Experience) was comparable between groups.

Health Services Use:

Self-report and/or medical records showed a comparable rate of lifetime psychiatric hospitalization, but a significantly higher proportion of SMI-NCRMD had been receiving psychiatric follow-up at the time of incarceration/hospitalization (Table 3). In addition, official government medical records of health-services utilization in the previous two years revealed that I-SMI were significantly less likely than SMI-NCRMD to have been seen by a psychiatrist once a year or to have been hospitalized in psychiatry. Other types of medical hospitalization or follow-up were comparable between groups.

Multivariate predictors of incarceration

The final multivariate model (Table 4) shows that a higher score on Cooke's factor 3 (Impulsive and Irresponsible Behavioral Style), at least one lifetime suicide attempt and a higher number of non-violent crimes were positively associated with incarceration among SMI. In contrast, receiving psychiatric follow-up at the time of incarceration/hospitalization

was negatively associated with incarceration. This final model displayed outstanding discrimination.

Table 1 : Sociodemographics and criminal history at time of incarceration/hospitalization

Variables	I-SMI ¹ (n = 44)	SMI- NCRMD ² (n = 59)	T-test or Odds Ratio (OR)	95% confidence interval for OR	P
Age, mean (SD)	39.7 (9.5)	39.2 (10.9)	T = 0.261	-----	0.795
Single, n (%)	39 (88.6%)	42 (71.2%)	OR = 3.16	1.06 – 9.37	0.033
French Canadian origin, n (%)	39 (88.6%)	47 (79.7%)	OR = 1.99	0.65 – 6.14	0.225
No lifetime relationship, n (%)	13 (29.5%)	20 (33.9%)	OR = 0.82	0.35 – 1.90	0.640
No children, n (%)	30 (68.2%)	46 (78.0%)	OR = 0.61	0.25 – 1.47	0.264
Neither work nor study, n (%)	39 (88.6%)	50 (84.7%)	OR = 1.40	0.44 – 4.53	0.569
More than 11 years of schooling, n (%)	11 (25.6%)	32 (54.2%)	OR = 0.29	0.12 – 0.68	0.004
At least one lifetime suicide attempt, n (%)	29 (65.9%)	20 (33.9%)	OR = 3.77	1.65 – 8.60	0.001
Any crimes (score above median ³), n (%)	35 (79.5%)	16 (28.8%)	OR = 10.45	4.12 – 26.51	< 0.001
Violent crimes (score above median ⁴), n (%)	31 (70.5%)	17 (28.8%)	OR = 5.89	2.50 – 13.90	< 0.001
Non-violent crimes (score above median ⁵), n (%)	35 (79.5%)	15 (25.4%)	OR = 11.41	4.47 – 29.15	< 0.001
A first-degree relative has been incarcerated n (%)	16 (36.4%)	10 (16.9%)	OR = 2.80	1.12 – 7.00	0.025

¹Incarcerated Severely Mentally Ill

²Severely Mentally Ill Found Not Criminally Responsible

³Median = 15 crimes reported in official Canadian criminal record

⁴Median = 4 violent crimes reported in official Canadian criminal record

⁵Median = 9 non-violent crimes reported in official Canadian criminal record

Table 2: Axis I and personality disorders

	I-SMI ¹ (n = 44)	SMI- NCRMD ² (n = 59)	X ² or Odds Ratio (OR)	95% confidence interval for OR	P
Principal diagnosis, n (%):			X ² (3)= 4.68	-	0.096
Schizophrenia-spectrum disorders	19 (43.2%)	38 (64.4%)			
Other psychosis	13 (29.5%)	10 (16.9%)			
Major affective disorders	12 (27.3%)	11 (18.6%)			
Comorbid disorders, n (%):					
Last 6 months anxiety disorders ³	6 (14.0%)	1 (1.7%)	OR = 9.41	1.09 – 81.29	0.016
Lifetime anxiety disorders ³	8 (18.6%)	5 (8.5%)	OR = 2.47	0.75 – 8.16	0.130
Lifetime major depressive disorders	7 (15.9%)	3 (5.1%)	OR = 3.53	0.86 – 14.54	0.066
Lifetime alcohol problems ⁴	35 (79.5%)	26 (44.8%)	OR = 4.79	1.95 – 11.74	< 0.001
Lifetime illicit-drug problems ⁵	34 (79.1%)	29 (50.0%)	OR = 3.78	1.54 – 9.27	0.003
Cluster A personality disorder ⁶	13 (31.0%)	14 (24.6%)	OR = 1.38	0.57 – 3.35	0.480
Cluster B personality disorder ⁷	36 (85.7%)	26 (45.6%)	OR = 7.15	2.61 – 19.63	< 0.001
Cluster C personality disorder ⁸	11 (26.2%)	11 (19.3%)	OR = 1.48	0.57 – 3.84	0.42
Psychopathy (score above 20)	34 (77.3%)	11 (19.3%)	OR = 14.22	5.42 – 37.29	< 0.001
Cooke's factor 1 (Arrogant and Deceitful Interpersonal style) (score > median(2))	25 (58.1%)	14 (24.6%)	OR = 4.27	1.81 – 10.03	0.001
Cooke's factor 2 (Deficient Affective Experience) (score > median (4))	20 (46.5%)	23 (40.4%)	OR = 1.29	0.58 – 2.86	0.54
Cooke's factor 3 (Impulsive and Irresponsible Behavioral Style) (score > median (6))	32 (72.7%)	10 (17.5%)	OR = 12.53	4.84 – 32.47	< 0.001
First-degree relatives' psychiatric disorders:					
Psychotic disorders	5 (14.3%)	6 (11.3%)	OR = 1.31	0.37 – 4.66	0.68

Mood disorders	23 (62.2%)	23 (43.3%)	OR = 2.14	0.91 – 5.06	0.08
Substance use disorders	32 (82.1%)	29 (50.0%)	OR = 4.57	1.74 – 12.02	0.001

¹Incarcerated Severely Mentally Ill

²Severely Mentally Ill Found Not Criminally Responsible

³Anxiety disorders = Panic disorders with or without agoraphobia, Generalized Anxiety Disorders, Social Phobia, Specific Phobia, Post-Traumatic Stress Disorders

⁴Abuse or Dependence

⁵Cannabis and/or cocaine and/or amphetamine and/or hallucinogens and/or opiate

⁶Paranoid and/or Schizoid and/or Schizotypal

⁷Narcissitic and/or Borderline and/or Histrionic and/or Antisocial

⁸Avoidant and/or Dependant and/or Obsessive-compulsive

Table 3: Health-services use

	I-SMI ¹ (n = 44)	SMI- NCRMD ² (n = 59)	Odds Ratio (OR)	95% confidence interval for OR	P
Self-report and/or medical record:					
Number of lifetime psychiatric hospitalizations (score > median (4))	17 (38.6%)	33 (55.9%)	OR = 0.50	0.22 – 1.10	0.08
Psychiatric follow-up before the time of incarceration/hospitalization	18 (40.9%)	43 (72.9%)	OR = 0.26	0.11 – 0.59	0.001
Official government medical record³:					
Seen by a general physician at least once every year	23 (59.0%)	35 (60.3%)	OR = 0.95	0.41 – 2.16	0.89
Seen by a psychiatrist at least once every year	13 (33.3%)	34 (58.6%)	OR = 0.35	0.15 – 0.82	0.015
Seen by any medical specialist (non-psychiatrist) at least once every year	10 (25.6%)	13 (22.4%)	OR = 1.19	0.46 – 3.08	0.71
At least one psychiatric hospitalization	9 (22.5%)	27 (45.8%)	OR = 0.34	0.14 – 0.85	0.018
At least one non-psychiatric hospitalization	6 (15.0%)	7 (11.9%)	OR = 1.31	0.41 – 4.24	0.650

¹Incarcerated Severely Mentally Ill²Severely Mentally Ill Found Not Criminally Responsible³Health Services in the last 2 years before incarceration/hospitalization

Table 4: Multivariate Predictors of Incarceration (Final Model)

	Adjusted Odds Ratio (OR)	95% confidence interval	P
Cooke's factor 3 (Impulsive and Irresponsible Behavioral Style) (score > median (6))	6.33	2.03 – 19.79	0.001
Psychiatric follow-up before the time of incarceration/hospitalization	0.17	0.05 – 0.66	0.010
At least one lifetime suicide attempt	6.02	1.59 – 22.72	0.008
Non-violent crimes (score above median (9))	8.99	2.81 – 28.70	< 0.001
Final Model fit	$\chi^2 (4, n = 101) = 60.64$ $p < 0.001$ Nagelkerke $R^2 = 0.61$ Area under the curve = 0.90		
		0.84 – 0.97	

Discussion

This study was part of a larger research program to investigate violent and antisocial behavior and involvement in the criminal justice system among the severely mentally ill. The hypothesis of clinical specificity was supported: I-SMI exhibited a particular psychopathological and social-functioning profile that included VAB and impulsivity. They were, furthermore, less likely to utilize mental health services, especially prior to incarceration. In addition, the final model demonstrates an exceptional capacity to discriminate individuals in the analysis. This study follows on earlier work (Cote et al., 1997; Dumais, Cote, & Lesage, 2010) comparing the particular characteristics of I-SMI to those of SMI in the mental health system, including those at risk of VAB.

Specific Psychopathological and Social Functioning Profiles:

At the individual level, the clinical specificity hypothesis was supported; I-SMI exhibit distinct psychopathological and social functioning profiles. They differ in terms of social functioning, having acquired less schooling and committed more violent and non-violent crimes. Self-aggressive behaviors are also more common, with I-SMI more often reporting at least one lifetime suicide attempt. These findings probably reflect the specificity of these individuals, their difficulty in regulating emotion, especially aggressive impulses that increase the risk of VAB (Davidson, Putnam, & Larson, 2000). Consistent with such a view is our finding that CBPD are more prevalent among I-SMI. Moreover, SUD have been shown to be a major risk factor for violent and antisocial behavior among SMI (Elbogen & Johnson, 2009; Fazel, et al., 2009). They are more common among I-SMI but no longer appear in the final multivariate model (probably because it is also common among people found NCRMD). Impulsive and irresponsible personality traits, a greater number of non-

violent crimes and previous suicide attempts were independently associated with I-SMI in the final model. This result may reflect an impulsive and antisocial trajectory with unstable and chaotic life organization resulting in increased risk of VAB and incarceration. This life pattern may also result in other violent outcomes, such as suicide completion and death in car accident (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005; Dumais, Lesage, Boyer, et al., 2005). It is noteworthy that developmental research studies have demonstrated that life-persistent aggressive behaviors increase the risk of psychiatric disorders, psychopathic traits and the commission of crimes in adulthood as well as of incarceration (Moffitt, et al., 2002; Odgers, et al., 2007).

Service use:

The clinical specificity hypothesis suggested that a particular services trajectory in the mental health system will be associated with particular psychopathological profiles at risk of incarceration. Indeed, we found that I-SMI manifest specific comorbid disorders and are less likely to have been receiving psychiatric follow-up before incarceration than are SMI found to be NCRMD. I-SMI present a complex, severe psychopathological profile, yet their healthcare use is lower for psychiatric services, though not for other medical services. This finding may reflect either a lower level of use of (or adherence to) psychiatric treatment (Lamberti, 2007). It may also indicate that such individuals are excluded from psychiatric services by the MHS. Persistent VAB may have been interpreted as criminal behavior by antisocial individuals, who were then directed to the CJS to regulate their dangerous behavior. This hypothesis is supported by earlier findings by our group which indicate that I-SMI may have previously been tagged as having behavior problems, thus increasing their risk of being channeled to the CJS (Dessureault, et al., 2000). Conversely, individuals

already in regular MHS psychiatric follow-up are less likely to be directed to the CJS, for such experience may be offered as evidence to support an NCRMD defense.

Limitations and future research:

Our study has four main limitations. First, the small sample and the fact that the analysis dealt only with individuals from the province of Quebec in Canada limit our capacity to generalize the results. Second, since this is mainly a retrospective cross-sectional study, our ability to infer a causal relationship between the variables is limited. Longitudinal research should therefore be considered for specific SMI at risk of VAB. Third, some individuals may have moved from the CJS to the MHS (or in the opposite direction) rather than to the care environment in which they typically end up. Even given such a possibility, though, our earlier findings show that, as contact with a particular system—especially the CJS—increases, the likelihood of moving from one system to the other declines (Dessureault, et al., 2000). Fourth, we did not measure Impulsive-Aggressive Behaviors with personality-traits lists, as suicide studies do (Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005). Such an analysis would have helped further delineate the role of impulsivity in the developmental pathways leading to incarceration.

Conclusion

Our findings support the clinical specificity hypothesis. A lifelong difficulty with emotion regulation, especially aggressive-impulse regulation, as manifested in the comorbid disorders of I-SMI, may constitute the specificity of this group that puts them at risk of VAB and makes them less likely to follow regular psychiatric treatment. Indeed, impulsive-

irresponsible personality traits, suicidal behaviors and persistent VAB are associated with I-SMI. In contrast, regular psychiatric follow-up is associated with people found NCRMD since I-SMI may often be unwelcome in community outpatient settings (Baillargeon, Hoge, & Penn, 2010). This finding highlights the need for new initiatives to care for impulsive SMI patients at risk of violent and antisocial behavior in the mental health system. Models of collaboration between the CJS and MHS that integrate roles, rules and relations in the two systems have been considered as a way to improve access to psychiatric treatment before, during and after incarceration and to address the specific needs of such individuals with SMI and comorbid disorders (Baillargeon, et al., 2010; Morrissey, et al., 2009). More studies are warranted, for these initiatives—though promising—generally do not have a formal research component (Morrissey, et al., 2009). Further investigation is therefore needed to determine which initiatives intended to address the mental health needs of I-SMI might be efficacious.

References:

- Arboleda-Florez, J., Holley, H., & Crisanti, A. (1998). Understanding causal paths between mental illness and violence. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, *33 Suppl 1*, S38-46.
- Arseneault, L., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, P. J., & Silva, P. A. (2000). Mental disorders and violence in a total birth cohort: results from the Dunedin Study. *Arch Gen Psychiatry*, *57*(10), 979-986.
- Baillargeon, J., Binswanger, I. A., Penn, J. V., Williams, B. A., & Murray, O. J. (2008). Psychiatric disorders and repeat incarcerations: the revolving prison door. *Am J Psychiatry*, *166*(1), 103-109.
- Baillargeon, J., Hoge, S. K., & Penn, J. V. (2010). Addressing the challenge of community reentry among released inmates with serious mental illness. *Am J Community Psychol*, *46*(3-4), 361-375.
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: towards a hierarchical model. *Psychol Assess*, *13*(2), 171-188.
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the psychopathy checklist - revised: an exploration of methodological confusion. *Br J Psychiatry Suppl*, *49*, s39-50.
- Cote, G., Crocker, A. G., & Daigle, M. (2010). *The epidemiology of mental illness in prison settings 1988-2009*. Paper presented at the International Association of Forensic Mental Health Services.
- Cote, G., Lesage, A., Chawky, N., & Loyer, M. (1997). Clinical specificity of prison inmates with severe mental disorders. A case-control study. *Br J Psychiatry*, *170*, 571-577.
- Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation--a possible prelude to violence. *Science*, *289*(5479), 591-594.
- Dessureault, D., Cote, G., & Lesage, A. (2000). Impact of first contacts with the criminal justice or mental health systems on the subsequent orientation of mentally disordered persons toward either system. *Int J Law Psychiatry*, *23*(1), 79-90.
- Douglas, K. S., Guy, L. S., & Hart, S. D. (2009). Psychosis as a risk factor for violence to others: a meta-analysis. *Psychol Bull*, *135*(5), 679-706.

- Dumais, A., Cote, G., & Lesage, A. (2010). Clinical and sociodemographic profiles of male inmates with severe mental illness: a comparison with voluntarily and involuntarily hospitalized patients. *Can J Psychiatry*, 55(3), 172-179.
- Dumais, A., Lesage, A. D., Alda, M., Rouleau, G., Dumont, M., Chawky, N., et al. (2005). Risk factors for suicide completion in major depression: a case-control study of impulsive and aggressive behaviors in men. *Am J Psychiatry*, 162(11), 2116-2124.
- Dumais, A., Lesage, A. D., Boyer, R., Lalovic, A., Chawky, N., Menard-Buteau, C., et al. (2005). Psychiatric risk factors for motor vehicle fatalities in young men. *Can J Psychiatry*, 50(13), 838-844.
- Elbogen, E. B., & Johnson, S. C. (2009). The intricate link between violence and mental disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry*, 66(2), 152-161.
- Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi, & Lozano., R. (2002). *World report on violence and health*. Geneva: World Health Organization.
- Fazel, S., Langstrom, N., Hjern, A., Grann, M., & Lichtenstein, P. (2009). Schizophrenia, substance abuse, and violent crime. *JAMA*, 301(19), 2016-2023.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1997). *SCID-I: Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders.*: American Psychiatric Pub, Inc.; 1 edition
- Hare, R. D. (2003). *Hare Psychopathy Checklist - Revised (PCL_R)*, second edition. Toronto: MHS.
- Hodgins, S. (1992). Mental disorder, intellectual deficiency, and crime. Evidence from a birth cohort. *Arch Gen Psychiatry*, 49(6), 476-483.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression Second Edition*: John Wiley & Sons, Inc.
- Lamb, H. R., & Wienberger, L. E. (2009). Criminalization of Persons with Severe Mental Illness. In B. J. Sadock, V. A. Sadock & P. Ruiz (Eds.), *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry ninth edition* (pp. 4380-4395). Philadelphia: Liippincott Williams & Wilkins.
- Lamberti, J. S. (2007). Understanding and preventing criminal recidivism among adults with psychotic disorders. *Psychiatr Serv*, 58(6), 773-781.

- Latimer, J., & Austin, L. (2006). *The Review Board Systems in Canada: An Overview of Results from the Mentally Disordered Accused Data Collection Study*: Department of Justice Canada.
- Livingston, J. D., Wilson, D., Tien, G., & Bond, L. (2003). A follow-up study of persons found not criminally responsible on account of mental disorder in British Columbia. *Can J Psychiatry, 48*(6), 408-415.
- Moffitt, T. E., Caspi, A., Harrington, H., & Milne, B. J. (2002). Males on the life-course-persistent and adolescence-limited antisocial pathways: follow-up at age 26 years. *Dev Psychopathol, 14*(1), 179-207.
- Morrissey, J. P., Fagan, J. A., & Cocozza, J. J. (2009). New Models of Collaboration Between Criminal Justice and Mental Health Systems. *Am J Psychiatry, 166*(11), 1211-1214.
- Ogders, C. L., Caspi, A., Broadbent, J. M., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., et al. (2007). Prediction of differential adult health burden by conduct problem subtypes in males. *Arch Gen Psychiatry, 64*(4), 476-484.
- Priebe, S., Badesconyi, A., Fioritti, A., Hansson, L., Kilian, R., Torres-Gonzales, F., et al. (2005). Reinstitutionalisation in mental health care: comparison of data on service provision from six European countries. *Bmj, 330*(7483), 123-126.
- Priebe, S., Frottier, P., Gaddini, A., Kilian, R., Lauber, C., Martinez-Leal, R., et al. (2008). Mental health care institutions in nine European countries, 2002 to 2006. *Psychiatr Serv, 59*(5), 570-573.
- Steadman, H. J., Osher, F. C., Robbins, P. C., Case, B., & Samuels, S. (2009). Prevalence of serious mental illness among jail inmates. *Psychiatr Serv, 60*(6), 761-765.
- Szmukler, G., & Holloway, F. (2001). In-patient treatment. In G. Thornicroft & G. Szmukler (Eds.), *Textbook of Community Psychiatry*. Oxford: Oxford University Press.

Article 3: Schizophrenia and serious violence: a clinical-profile analysis incorporating impulsivity and substance-use disorders

Alexandre Dumais

Stéphane Potvin

Christian Joyal

Jean-François Allaire

Emmanuel Stip

Alain Lesage

Gabriela Gobbi

Gilles Côté

Schizophrenia Research. 2011; 130 :234-7.

Abstract:

Objectives: This study is an exploration of the role of SUD and impulsivity in individuals with schizophrenia who are at higher risk of serious violence (SV).

Methods: Multiple correspondence analysis (MCA) and cluster analysis (CA) were performed on a sample of 139 males meeting DSM-IV diagnostic criteria for schizophrenia-spectrum disorders (SSD).

Results: Impulsivity was the main dimension differentiating individuals. SUD and SV were strongly linked. CA yielded four clusters; one related to serious violence, SUD and a higher incarceration rate.

Conclusions: Subgroups of SSD at risk of SV were found. SUD appear to be a major risk factor for SV and incarceration.

Introduction

People with major mental disorders, particularly psychosis, are associated with a greater risk of violence compared with the general population (Douglas et al., 2009; Joyal et al., 2007). The reasons of this risk, however, are unclear. Our group has proposed that at least three subgroups of people suffering from schizophrenia-spectrum disorders (SSD) may be violent; the vast majority suffering from comorbid disorders involving impulsivity and substance-use disorders (SUD) (Joyal et al., 2007). This complex profile of persons with schizophrenia and multiple comorbidities is characterized by unplanned violence and poor treatment adherence (Joyal et al., 2007) . Still, psychosis in itself might prompt violent behavior (Joyal et al., 2007), although this is still a subject of debate as many authors suggest that comorbid conditions, such as SUD and impulsivity, explain most, if not all, of the link between schizophrenia and violence (Appelbaum et al., 2000; Elbogen & Johnson, 2009; Fazel et al., 2009).

In order to explore that possibility, we used an exploratory multivariate descriptive analysis to define individual profiles in terms of variables related to SUD and impulsivity in a violence-prone group of male patients. We then turned to investigate our clinical specificity hypothesis (Dumais, Cote, & Lesage, 2010); this posit that a specific group will be associated with SUD, impulsivity and serious violence (SV) and that this group will be detained in prison or in forensic hospital at the time of the study.

Methods

Participants

For this study, a first subsample of 100 participants at higher risk of SV aged 18 years and older who met the diagnostic criteria of SSD was recruited in the Province of Quebec. This sample comprised 25 patients hospitalized involuntarily because they posed a danger to themselves or others; 44 individuals found not criminally responsible for their offences and confined by the courts to forensic hospital settings; and 31 incarcerated individuals. To further explore risky profiles, a second sample of 39 patients with SSD and SUD was recruited at a psychiatric hospital in Montreal among patients voluntarily involve in psychiatric treatment. All participants gave their written informed consent. All local Institutional Review Boards approved the project.

Psychiatric history, violence, impulsivity and psychiatric diagnosis

Data were obtained from medical and prison records, from interviews and from the Royal Canadian Mounted Police files for the first part of the study (n = 100). Following the approach taken by the MacArthur Study of Mental Disorder and Violence (Monahan, et al., 2001), the “lifetime SV” variable was defined as a participant having, at least once in his life, committed murder, attempted murder, or wounded someone with a firearm, knife or other object.

Impulsivity was assessed by trained raters with a number of measures; items 14 of the *Psychopathy Checklist – Revised* (PCL-R) (Hare, 2003) and C4 of the Historical Clinical Risk Management-20 instrument (HCR-20) (Webster, et al., 1997). The other measures were PCL-R items 3 (Need for Stimulation/Proneness to Boredom) and 10 (Poor Behavioral Control). HCR-20 and PCL-R were filled specifically for research purposes.

SSD and SUD were assessed by the Structured Clinical Interview for DSM-IV (n = 100) (First, et al., 1997) or, on the basis of the psychiatrist interview, by DSM-IV criteria (n = 39).

Statistical Analyses

Using SAS for Windows version 9.1, we applied two complementary statistical techniques to extract the profiles: 1) multiple correspondence analysis (MCA) and 2) cluster analysis (CA).

An MCA (Greenacre & Blasius, 2006), was performed to assess the dimensions associated with SV, lifetime SUD (selected because most of the incarcerated and hospitalized participants had been in remission in the months before the interview) and impulsivity. MCA is an extension of simple correspondence analysis and is designed to analyze relations between categorical variables represented in a two-way frequency cross-tabulation table. The aim is to redefine the principal dimensions or axes of the space in order to capture as much as possible of the inertia (which may be interpreted as the explained variance).

A hierarchical clustering technique was then applied to a limited number of the dimensions obtained from the MCA (Lebart, 1994). Ward's criterion was used (Greenacre, 1988). To determine the number of clusters to retain, we used the dendrogram. To describe the specific characteristics of each class, we used the *value test* (VT) (Lebart, Morineau, & Piron, 2000). A cut-off of 1.96 or $p \leq 0.05$ was chosen, though for descriptive purposes only. Finally, the classes were compared with the VT on a set of variables that were not used to develop the profiles (table 2).

Results

A total of 139 male participants with a mean age of 35.7 years ($SD = 11.4$) were entered into the analysis. The MCA yielded four dimensions that explain 67.4% of the Greenacre adjusted inertia. The principal dimension, accounting for 25.1%, contrasts impulsive with non-impulsive individuals. The second dimension, explaining 16.3% of the inertia, distinguishes between those who committed a SV act and have SUD from those with no such difficulties. Impulsivity was found to be associated with individuals who had not committed SV and had no SUD. The third dimension, accounting for 14.3% of the inertia, differentiates those with good behavioral control from those with mild impulsivity. The fourth dimension, accounting for 11.7% of the inertia, discriminates between non-impulsive individuals and those who had committed a SV act and described as mildly impulsive and having a cannabis problem. Age and the principal diagnosis of SSD were found not to play a significant role in the dimensions.

Clustering yielded four different profiles (table 1 and 2). Profile 1 is characterized by a low level of SUD, SV and impulsivity. Profile 2 is characterized by the highest rates of SV and lifetime alcohol and stimulant abuse/dependence. Profile 3 is characterized by the highest rates of impulsivity. Profile 4 is characterized by mild or no impulsivity.

Table 1: Profiles of schizophrenia-spectrum-disorder individuals associated with serious violence, substance-use disorders and impulsivity.

Variable	Total sample (n = 139)	Cluster 1 (n = 38 or 27.3 %)	Cluster 2 (n = 45 or 32.4 %)	Cluster 3 (n = 31 or 22.3 %)	Cluster 4 (n = 25 or 18.0 %)
Lifetime serious violence					
Yes	39.6%	10.5%	75.6%	32.3%	28.0%
No	60.4%	89.5%	24.5%	67.7%	72.0%
Lifetime cannabis problems ¹					
Yes	48.9%	47.4%	68.9%	38.7%	28.0%
No	51.1%	52.6%	31.1%	61.3%	72.0%
Lifetime alcohol problems ¹					
Yes	45.3%	7.9%	88.9%	38.7%	32.0%
No	54.7%	92.1%	11.1%	61.3%	68.0%
Lifetime cocaine or other stimulants problems ¹					
Yes	19.4%	7.9%	40.0%	16.1%	4.0%
No	80.6%	92.1%	60.0%	83.9%	96.0%
Impulsivity HCR					
Yes	26.6%	5.3%	13.3%	93.6%	0%
Possible/Mild	41.7%	84.2%	53.3%	6.4%	0%
No	31.7%	10.5%	33.3%	0%	100%
Impulsivity PCL (item14)					
Yes	41.7%	10.5%	60.0%	87.1%	0%
Maybe/in some respects	30.9%	68.4%	26.7%	12.9%	20.0%
No	27.3%	21.1%	13.3%	0%	80.0%

Poor behavioral control (item 10)						
Yes		33.1%	0%	35.6%	95.6%	4.0%
Maybe/in respects	some	41.0%	63.2%	53.3%	6.4%	28.0%
No		25.9%	36.8%	11.1%	0%	68.0%
Need for stimulation/Proneness to boredom (item 3)						
Yes		23.0%	21.1%	11.1%	48.4%	16.0%
Maybe/in respects	some	44.6%	23.7%	57.8%	38.7%	60.0%
No		32.4%	55.3%	31.1%	12.9%	24.0%

Bold = Characteristics positively associated with the profiles (Value test = 1.96 or $p \leq 0.05$)

Italic = Characteristics negatively associated with the profiles (Value test = 1.96 or $p \leq 0.05$)

¹Abuse/dependence

Table 2: Age, principal-diagnosis, legal-status and psychiatric-history correlates

Variable	Total sample (n = 139)	Cluster 1 (n = 38 or 27.3 %)	Cluster 2 (n = 45 or 32.4 %)	Cluster 3 (n = 31 or 22.3 %)	Cluster 4 (n = 25 or 18.0 %)
Age					
-Under 40 years	69.1%	68.4%	68.9%	71.0%	68.0%
-Over 40 years	30.9%	31.6%	31.1%	29.0%	32.0%
Principal diagnosis					
1.Schizophrenia	64.0%	63.2%	66.7%	58.1%	68.0%
2.Schizophreniform	2.9%	5.3%	4.5%	0%	0%
3.Schizoaffective	15.1%	18.4%	13.3%	22.6%	4.0%
4.Delusional	5.0%	7.9%	2.2%	0%	12.0%
5.Psychosis NOS	13.0%	5.3%	13.3%	19.4%	16.0%
Legal Status					
Incarceration	22.3%	<i>10.5%</i>	40.0%	29.0%	<i>0%</i>
Forensic	31.7%	34.2%	33.3%	<i>12.9%</i>	48.0%
Compulsory	18.0%	13.2%	26.7%	12.9%	16.0%
Voluntary	28.1%	42.1%	<i>0%</i>	45.2%	36.0%
Age at first psychotic episode					
Under 25 years	68.6%	71.4%	72.2%	75.0%	<i>50.0%</i>
Over 25 years	31.4%	28.6%	27.8%	25.0%	50.0%
Number of previous psychiatric hospitalizations					
score ≤ median(4)	51.1%	50.0%	46.7%	48.4%	64.0%
score > median (4)	48.9%	50.0%	53.3%	51.6%	36.0%

Bold = Characteristics positively associated with the profiles (Value test = 1.96 or $p \leq 0.05$)

Italic = Characteristics negatively associated with the profiles (Value test = 1.96 or $p \leq 0.05$)

Discussion

The purpose of this study was to explore individual profiles associated with SV in terms of variables related to impulsivity and SUD in a high-risk group of SSD male patients. MCA revealed that impulsivity was the main factor explaining the inertia. SUD and severe violence were linked to each other. CA yielded four clusters, one of which is strongly related to SV and incarceration, which supported the clinical specificity hypothesis (Dumais, et al., 2010). In addition, the three groups' proposition (Joyal et al., 2007, 2011) appear to be supported by clusters 2 to 4.

Profile 1 displayed the lowest rate of SV. The individuals involved are mostly undergoing voluntary psychiatric treatment. Nearly one in two has a cannabis problem but not necessarily any other SUD. While their problem may lead to a higher risk of treatment non-adherence (Lamberti, 2007) and minor antisocial behavior, it does not inevitably result in SV.

Profile 2 appears to be the most dangerous group. Individuals in it display a high level of SUD, specifically with alcohol and stimulant. SUD, especially alcohol use, is known to increase the risk of violence (Lejuez, et al., 2010). Our findings further support the notion that SUD play a major role in the emergence of violence in persons with schizophrenia (Elbogen & Johnson, 2009; Fazel, et al., 2009). Interestingly, this subgroup was not the most impulsive. Perhaps violence is more instrumental or predatory (Siever, 2008) than impulsive for these individuals. Alternatively, they may present a different form of impulsivity not measured in this study; namely, being unable to postpone gratification and preferring a smaller reward rather than tolerate a longer wait for a larger one (Rogers, Moeller, Swann, & Clark, 2010). This characterization has been shown to be associated

with people affected by antisocial personality disorders and alcohol-use disorders (Rubio et al., 2007).

Compared to the sample as a whole, Profile 3 was associated with the highest level of impulsivity but not with a high level of SV and SUD. The group was comprised mainly of individuals voluntarily receiving psychiatric treatment; this result corroborates previous findings showing that highly impulsive individuals are drawn into the civil psychiatric system when they have committed a crime that is not considered serious (Crocker & Cote, 2009). Neurological soft signs (or brain damage) might underlie impulsive behavior in this group. This is not usually related to SV and often consists instead of verbal threats or acts directed at objects in response to external frustration or agitation (Joyal et al., 2007).

Profile 4 displayed a lower level of impulsivity. SUD and SV were also lower than for the sample as a whole, and this subgroup was found mainly in forensic psychiatry, perhaps because they had committed a major crime (Crocker & Cote, 2009). As suggested by Joyal et al. (2007), individuals in this group may have committed an act of violence in an acute episode of psychosis without comorbid disorders playing a role.

4.1 Limitations

Five main limitations to this study should be noted. First, the small sample limits the generalizability of the results. Second, this is an exploratory cross-sectional study from diverse imbalanced sample sizes that limits our ability to infer causality between the variables. Third, services use was measured in terms only of number of psychiatric hospitalizations. Fourth, only male patients were investigated. Fifth, the dimensions of impulsivity were drawn from items of the HCR-20 and the PCL-R. Other validated measures, such as the Barrat Impulsiveness Scale (Patton, et al., 1995), were not used; nor

was the dimension of *lack of discounting* or inability to delay reward (Rogers, et al., 2010) measured. Different findings may have emerged from other impulsivity measures. Expanding the impulsivity measures by using behavioral tasks and other validated scales of impulsivity and gauging neurological soft signs, such as disinhibition, would be very valuable to better assessing the various aspects of this multidimensional construct and its relation with violent behavior among those with SSD.

References

- Appelbaum PS, Robbins PC, Monahan J. 2000. Violence and delusions: data from the MacArthur Violence Risk Assessment Study. *Am J Psychiatry* 157:566-572.
- Crocker AG, Cote G. 2009. Evolving systems of care: Individuals found not criminally responsible on account of mental disorder in custody of civil and forensic psychiatric services. *Eur Psychiatry* 24:356-364.
- Douglas KS, Guy LS, Hart SD. 2009. Psychosis as a risk factor for violence to others: a meta-analysis. *Psychol Bull* 135:679-706.
- Dumais A, Cote G, Lesage A. 2010. Clinical and sociodemographic profiles of male inmates with severe mental illness: a comparison with voluntarily and involuntarily hospitalized patients. *Can J Psychiatry* 55:172-179.
- Elbogen EB, Johnson SC. 2009. The intricate link between violence and mental disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry* 66:152-161.
- Fazel S, Langstrom N, Hjern A, Grann M, Lichtenstein P. 2009. Schizophrenia, substance abuse, and violent crime. *JAMA* 301:2016-2023.
- First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JBW. 1997. SCID-I: Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders.: American Psychiatric Pub, Inc.; 1 edition
- Greenacre M. 1988. Clustering the rows and columns of a contingency table. *Journal of Classification* 5:39-51.
- Greenacre M, Blasius J. 2006. Multiple Correspondence Analysis and Related Methods.
- Hare RD. 2003. Hare Psychopathy Checklist - Revised (PCL_R), second edition. Toronto: MHS.
- Joyal CC, Dubreucq JL, Gendron C, Millaud F. 2007. Major Mental Disorders and Violence: A Critical Update Current. *Psychiatry Reviews* 3:33-50.
- Joyal CC, Côté, G, Meloche, J, Hodgins, S. In press. Severe mental illness and aggressive behavior: On the importance of considering subgroups. *Int. J. Forensic Mental Health*.

- Lamberti JS. 2007. Understanding and preventing criminal recidivism among adults with psychotic disorders. *Psychiatr Serv* 58:773-781.
- Lebart L. 1994. Complementary use of correspondence analysis and cluster analysis. In: Greenacre M, Blasius J, editors. *Correspondence analysis in the social sciences*. San Diego: Academic Press. p 163-178.
- Lebart L, Morineau A, Piron M. 2000. *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. Paris: Dunod.
- Lejuez CW, Magidson JF, Mitchell SH, Sinha R, Stevens MC, de Wit H. 2010. Behavioral and Biological Indicators of Impulsivity in the Development of Alcohol Use, Problems, and Disorders. *Alcohol Clin Exp Res* 34:1334-1345.
- Monahan, Steadman HJ, Silver E, Appelbaum PS, Robbins PC, Mulvey EP, Roth LH, Grisso T, Banks S. 2001. *Rethinking Risk Assessment The MacArthur Study of Mental Disorder and Violence*. New-York: Oxford University Press.

Article 4: Prevalence and correlates of seclusion with or without restraint in a Canadian psychiatric hospital: A two-year retrospective audit

Alexandre Dumais

Caroline Larue

Aline Drapeau

Geneviève Ménard

Mathieu Giguère

Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 2011 Jun;18(5):394-402

Abstract

Seclusion with or without restraint is a measure used to manage patients with challenging behaviours. Though controversial, the intervention remains poorly documented, especially in Canadian psychiatric hospitals. The purpose of this study is to assess the prevalence of the measure and identify any correlated demographic characteristics and psychiatric disorders. Episodes of seclusion with or without restraint were extracted from a computerized, hospital-based system introduced specifically to track such interventions. Of 2721 patients hospitalized during that time, 23.2% (n = 632) were secluded with or without restraint, and 17.5% (n = 476) were secluded with restraint. Younger age, schizophrenia or other psychosis, bipolar and personality disorder, and longer stay in hospital are predictors of an episode of seclusion with or without restraint. Younger age, bipolar and personality disorders and a longer stay in hospital are predictors of an episode of seclusion with restraint. For patients who spent longer in seclusion and under restraint, there is a positive association with longer stay in hospital. In this inpatient psychiatric facility, seclusion with or without restraint thus appears to be common. More research is warranted to better identify the principal factors associated with seclusion and restraint and help reduce resort to these measures.

Introduction

People with serious mental illness appear more likely to commit violent acts than the general population (Joyal et al., 2007), and they may carry out such acts in hospitals as well. A review (Choe, et al., 2008) of four studies conducted in the United States from 1990 to 1995 revealed a high prevalence of aggressive behaviour (AB) reported in adult psychiatric units; indeed, during the first week after admission more than 16% of hospitalized patients display AB. Furthermore, a nurse is estimated to have a one in ten chance of suffering an injury of any kind as a result of patient aggression every year (Foster, et al., 2007). It is thus important to prevent and manage such challenging behaviour, and a variety of methods, including de-escalation and medication, are available. In extreme cases, when less coercive means prove unsuccessful, seclusion with or without restraint can be used to limit the risk of assault and injury. Definitions of the intervention vary, but a recent review (Stewart, et al., 2010) reported that seclusion is typically defined as temporary isolation of a patient in a purpose-designed room; the room is usually non-stimulating, bare or sparsely decorated, is locked from the outside and generally has a window for observation. Mechanical restraint involves the use of straps, belts, or other equipment to restrict movement. Such interventions are controversial because they have been shown to have various negative physical (Lazarus, 2001; Nelstrop et al., 2006), psychological (AHQ, 2000; Bonner, Lowe, Rawcliffe, & Wellman, 2002; Holmes, Kennedy, & Perron, 2004; Wilkniss, Hunter, & Silverstein, 2004) and organizational or economic (Lebel & Goldstein, 2005) consequences; deaths have been reported in the United Kingdom and the United States (Sallah, Sashidharan, Stone, Struthers, & Blofeld,

2003; Weiss, et al., 1998). Contradictory ethical principles (Colaizzi, 2005) further complicate decisions to use such measures for the medical team (Hall, 2004).

Prevalence of seclusion and restraint

Reliable estimates of the prevalence of seclusion and restraint are lacking (Stewart, et al., 2010) because, although many studies have investigated the intervention, the methods of calculation and reported prevalence rates vary widely (Janssen, et al., 2008). Thus, psychiatric hospitals in some countries declare never using seclusion or restraint, while other countries record one in three patients (or more) being exposed to the intervention during their hospital stay (Steinert et al., 2009). The variation may be due to differences of definition; for example, one study (Cannon, Sprivulis, & McCarthy, 2001) includes chemical restraint in the classification. Comparisons between studies are further complicated by the numerous factors involved in decisions to resort to the intervention, including differences in the type of care providers, culture, context of hospitalization, organizational factors, and target population (Janssen, et al., 2008; Larue, et al., 2009).

Several studies have examined the patient-characteristic correlates of seclusion and restraint, but these results, too, vary widely. In some studies, younger individuals appear to be at higher risk of being secluded with or without restraint (Beck, et al., 2008; Knutzen, Sandvik, Hauff, Opjordsmoen, & Friis, 2007; Thomas et al., 2009; Tunde-Ayinmode & John, 2004), but in a study of schizophrenic patients no association with age was found (Steinert, Bergbauer, Schmid, & Gebhardt, 2007). Gender remains a controversial factor: some studies show no relationship (Knutzen, et al., 2007; Steinert, et al., 2007; Tunde-Ayinmode & John, 2004), others show a link with female gender (Ahmed & Lepnurm,

2001; Beck, et al., 2008), and still others show a link with male gender (Legris, Walters, & Browne, 1999; Thompson, 1986). One study found a primary diagnosis of schizophrenia or other psychosis to be related (Tunde-Ayinmode & John, 2004), but other research demonstrates no association (Thomas, et al., 2009). Another study found a higher seclusion and restraint trajectory to be associated with patients with borderline personality disorder and mental retardation, but found no particular trajectory to be associated with bipolar disorder (Beck, et al., 2008). Longer hospital stay has been associated with a greater risk of seclusion with or without restraint (Beck, et al., 2008; Tunde-Ayinmode & John, 2004). Involuntary hospitalization has been linked to seclusion (Tunde-Ayinmode & John, 2004), though not for a population of schizophrenic patients (Steinert, et al., 2007). Risk factors for violent behaviour, including history of arrest, current alcohol or drug problems and pro-criminal attitudes, have been linked to seclusion in forensic psychiatry (Thomas, et al., 2009). Studies have also found that patients who have been secluded stay in hospital longer (Beck, et al., 2008; Legris, et al., 1999; Tunde-Ayinmode & John, 2004) and have more previous admissions (Thomas, et al., 2009). Education level, marital status, ethnicity, and occupational status are not significantly associated with the intervention (Beck, et al., 2008; Bennewith et al., 2010; Thomas, et al., 2009; Tunde-Ayinmode & John, 2004), although a study in Norway found a link with immigrant background (Knutzen, et al., 2007).

The Canadian Situation

In 1999 an important mental health patients' rights association in Quebec (AGIDD, 1999) asked hospitals to take stock of their seclusion and restraint practices and recommended the use of alternative measures. The government of Quebec subsequently drew up guidelines (MSSS, 2002) for reducing or even eliminating resort to seclusion and restraint and passed

legislation to that effect. The new law imposed policy changes on psychiatric facilities and required implementation of a properly documented protocol for the application of seclusion. A national Canadian report on patient safety in mental health (Brickell et al., 2009) made similar suggestions, calling for more systematic documentation of incidents leading to seclusion and restraint. Nonetheless, the application of these interventions in general adult psychiatry remains under-documented in Quebec and in Canada as a whole. To our knowledge, only two Canadian studies have been conducted: one in forensic psychiatry (Ahmed & Lepnurm, 2001) and another with a population of schizophrenic patients (Legris, et al., 1999).

The aim of this study is to assess the prevalence of seclusion with or without restraint and to determine its correlates in terms of demographic characteristics and psychiatric disorders in a civil adult psychiatric hospital in Canada.

Methods

This study is a two-year retrospective audit of the use of seclusion and restraint in a Canadian adult psychiatric hospital from April 1, 2007, to March 31, 2009. It was on April 1, 2007, that the hospital introduced an innovative computerized system for nurses to log every application of the intervention. The records of every inpatient were examined in order of admission, and data from the system were used to identify those who had been secluded with or without mechanical restraint during the study period. In this hospital, seclusion involves isolating individuals and limiting their contacts with their peers by confining them to a separate room that is locked from the outside. Mechanical restraint is applied only in

the seclusion rooms and is defined as the use of leather wrist and ankle restraints to keep patients in bed and protect them from harming themselves or others, such as the nursing staff. Patients may be secluded with or without restraint for the following reasons: agitation, aggression, suicidal behaviours, and self-harm. Clinical data (main psychiatric diagnosis and length of stay at the hospital) and demographic information (age and gender) were extracted from the patient file. The main discharge psychiatric diagnosis was available for 90.2% of the sample; for the remainder, admission diagnosis was used. When multiple diagnoses were provided, the most prevalent one was chosen. When none was more prevalent, the discharge diagnosis for the longer hospital stay representing the longer observation period was selected. The main psychiatric diagnoses could thus be determined for 98.3% of the sample, and they fall into six categories: 1- anxiety, depressive (unipolar) or somatoform disorder; 2- schizophrenia and other psychosis; 3- bipolar disorder; 4- mental retardation or cognitive problems; 5- personality disorder; and 6- mental disorder due to substance use.

Participants:

The sample comprised all patients (n = 2721) hospitalized between April 1, 2007, and March 31, 2009, at a major 420-bed psychiatric hospital in Montreal. The facility provides services in various specialties and sub-specialties through six specific adult-psychiatry programs: evaluation and brief interventions (emergency), schizophrenia and other psychotic disorders, dual disorders (psychiatric disorders and substance-use disorders), anxiety and mood disorders, personality disorders (including borderline, narcissistic, histrionic, and antisocial personality disorders), and mental retardation with behavioural

problems. The hospital treats patients from Montreal and the surrounding area; a majority come from eastern districts of the city, which comprise a population of approximately 190,000. Patients also come from further afield since the hospital also provides services in a number of highly specialized areas. The local Ethics Review Board (ERB) approved the project. The ERB has agreed that the direct consent of all the patients was not required because the study is a retrospective audit of all hospital admissions; the participants could suffer no possible harm; and the purpose of the research was to bring about improvements in the use of seclusion and restraint.

Statistical Analyses

Prevalence rates were calculated by dividing the number of different individuals secluded with or without restraint by the total number of different patients admitted ($n = 2721$). Statistical analyses were run on the SPSS, version 17 (SPSS Inc, Chicago, IL). Chi-square tests were used to compare the proportion of patients secluded with or without restraint in each category of the independent variables: age (four categories); gender; diagnosis; length of stay (three categories). Logistic regressions were performed to identify factors associated with the likelihood of seclusion for the inpatients and the likelihood of restraint for those placed in seclusion. The goodness of fit of the logistic regression model was assessed by the receiver operating characteristic (ROC) curve method (Hosmer & Lemeshow, 2000). The area under the curve (AUC) served as the criterion to determine the level of discrimination. Discrimination was deemed acceptable at AUC values between 0.7 and 0.79, excellent at values between 0.8 and 0.89, and outstanding at values over 0.9.

Results

The average age of the entire sample was 48.6 years (SD = 17.2), and the median was 48 years (Table 1). More males (54.4%) than females were admitted. The principal diagnosis for most of the patients was schizophrenia or other psychosis. The mean length of stay was 118.1 days (SD = 201.0), and the median stay 31 days. Nearly one quarter of the patients (23.2%; n = 632) were secluded with or without restraint at least once during the study period; most of those secluded (77.2%; n = 476) were subjected to restraint at least once.

Bivariate analysis shows that patients secluded with or without restraint were younger and male (Table 2); were more often diagnosed with schizophrenia or other psychosis, bipolar disorder or personality disorder; and were hospitalized for a longer period. The logistic regression indicates that the likelihood of seclusion was higher for younger patients; for those diagnosed with schizophrenia or other psychosis, bipolar disorder or personality disorder; and for those hospitalized for a longer period (Table 3). The goodness of fit of this model was acceptable (AUC = 0.77).

The bivariate analyses also show that people secluded with restraints were more likely to be younger, but that gender was not a significant factor. A principal diagnosis of schizophrenia or other psychosis, bipolar disorder or personality disorder, and longer stay in hospital were found to be associated with seclusion with restraint (Table 2). Logistic regression revealed that younger age, bipolar disorder, personality disorder and a longer

stay were predictors of a single episode of seclusion with restraint (Table 3). This model has an acceptable level of discrimination.

For individuals secluded with or without restraint, the mean length of stay in the seclusion room over the entire period of hospitalization (in one or more episodes) was 134.3 hours (SD = 682.4) with a median of 12.5 hours. Patients secluded for the median 12.5 hours or more were more likely to stay in hospital longer (Table 4). No significant differences were found for age, gender or principal diagnosis. Logistic regression controlling for gender showed that longer stay in hospital remains a significant predictor of longer stay in the seclusion room (Adjusted OR = 1.49; 95% CI = 1.20 to 1.84); however, the model did not reach an acceptable level of discrimination (AUC = 0.59).

Furthermore, for people who were secluded and restrained, the mean duration of restraint over their entire period of hospitalization (in one or more episodes) was 22.4 hours (SD = 66.6 hours) with a median of 5.25 hours. People restrained for the median 5.25 hours or more were more likely to stay in hospital longer (Table 4). No significant differences were found for age, gender or principal diagnosis. Logistic regression controlling for gender showed that longer stay in hospital remains a significant predictor of longer stay in the seclusion room with restraint (Adjusted OR = 2.15 (95% CI = 1.63 to 2.83)); however, the model does not attain an acceptable level of discrimination (AUC = 0.67).

Finally, a bivariate analysis was conducted to determine the profile of long-stay patients. Longer stay (more than 6 months) was associated with older age, male gender and a principal diagnosis of schizophrenia or other psychosis (Table 5). A high proportion

(44.3%) of those admitted for mental retardation or cognitive problems were hospitalized for more than 6 months.

Table 1: Prevalence of seclusion with or without restraint, demographic characteristics and principal diagnosis

Variables	Percentage of total sample (n = 2721)	95% confidence interval
Prevalence of seclusion with or without restraint % (n)	23.2% (632)	21.6% - 24.8%
Prevalence of seclusion with restraint % (n)	17.5% (476)	16.1% - 18.9%
Age (category)		
18 to 29 years % (n)	16.7% (454)	15.3% - 18.1%
30 to 49 years % (n)	36.6% (996)	34.8% - 38.4%
50 to 69 years % (n)	33.3% (905)	31.5% - 35.0%
70 and over % (n)	13.5% (366)	12.2% - 14.7%
Gender: Male % (n)	54.4% (1479)	52.5% - 56.2%
Female % (n)	45.6% (1242)	43.8% - 47.5%
Principal diagnosis (n = 2675)		
1- Anxiety or unipolar depression or somatoform disorder % (n)	22.1% (591)	20.5% - 23.7%
2- Schizophrenia or other psychosis % (n)	43.7% (1169)	41.8% - 45.6%
3- Bipolar % (n)	11.7% (313)	10.5% - 12.9%
4- Mental retardation or cognitive problems % (n)	5.2% (140)	4.4% - 6.1%
5- Personality disorder % (n)	8.5% (227)	7.4% - 9.6%
6- Any mental disorder due to substance abuse % (n)	8.8% (235)	7.7% - 9.9%
Length of stay (days)		
1- less than 30 days % (n)	49.2% (1340)	47.4% - 51.1%
2- between 30 days and 180 days % (n)	32.3% (879)	30.5% - 34.1%
3- more than 180 days % (n)	18.4% (502)	17.0% - 19.9%

Table 2: Correlates of seclusion with or without restraint

Variables	Seclusion with or without restraint		X ²	Df	P	Seclusion with restraint only		X ²	Df	P
	No	Yes				No	Yes			
Age (category) n (%)			59.16	3	< 0.001			47.08	3	< 0.001
18 to 29 years	305 (14.6%)	149 (23.6%)				337 (15.0%)	117 (35.7%)			
30 to 49 years	737 (35.3%)	259 (41.0%)				801 (35.7%)	195 (41.0%)			
50 to 69 years	725 (34.7%)	180 (28.5%)				776 (34.6%)	129 (27.1%)			
70 and over	322 (15.4%)	44 (7.0%)				331(14.7%)	35 (7.4%)			
Male n (%)	1106(52.9%)	373(59.0%)	7.22	1	0.007	1207(53.8%)	272 (57.1%)	1.81	1	0.179
Female n (%)	983(47.1%)	259(41.0%)				1038(46.2%)	204 (42.9%)			
Principal diagnosis n (%)			92.33	5	< 0.001			51.93	5	< 0.001
1- Anxiety or unipolar depression or somatoform disorder	524 (25.5%)	67 (10.8%)				535 (24.4%)	56 (11.9%)			
2- Schizophrenia or other psychosis	848 (41.3%)	321 (51.8%)				928 (42.3%)	241 (51.3%)			
3- Bipolar	203 (9.9%)	110 (17.7%)				236 (10.8%)	77 (16.4%)			
4- Mental retardation or cognitive problems	116 (5.6%)	24 (3.9%)				120 (5.5%)	20 (4.3%)			
5- Personality disorder	169 (8.2%)	58 (9.4%)				169 (7.7%)	47 (10.0%)			
6- Any mental disorder due to substance abuse	195 (9.5%)	40 (6.5%)				206 (9.4%)	29 (6.2%)			
Length of stay n (%)			238.13	2	< 0.001			192.31	2	< 0.001
1- less than 30 days	1190(56.7%)	150 (23.7%)				1230(54.8%)	110 (23.1%)			
2- between 30 days and 180 days	609 (29.2%)	270 (42.7%)				686 (30.6%)	193 (40.6%)			
3- more than 180 days	290 (13.9%)	212 (33.5%)				329 (14.7%)	173 (36.3%)			

Table 3: Multivariate predictors of seclusion with or without restraint

	Seclusion with or without restraint (Adjusted OR)	CI (95%)	P	Seclusion with restraint only	CI (95%)	P
Age (category)	0.50	0.44 – 0.57	< 0.001	0.50	0.44 – 0.57	< 0.001
Female	0.89	0.74 – 1.11	0.26	1.05	0.84 – 1.31	0.68
Principal diagnosis:						
1- Anxiety or unipolar depression or somatoform disorder	1			1		
2- Schizophrenia or other psychosis	1.55	1.13 – 2.11	0.006	1.29	0.90 – 1.76	0.18
3- Bipolar	4.07	2.81 – 5.88	< 0.001	2.79	1.87 – 4.17	< 0.001
4- Mental retardation or cognitive problems	0.93	0.53 – 1.63	0.95	0.93	0.51 – 1.70	0.82
5- Personality disorder	2.76	1.81 – 4.21	< 0.001	2.49	1.58 – 3.92	< 0.001
6- Any mental disorder due to substance abuse	1.57	0.99 – 2.48	0.055	1.32	0.79 – 2.20	0.29
Length of stay	3.49	2.99 – 4.06	< 0.001	3.46	2.93 – 4.07	< 0.001
Model fit	n = 2675			n = 2675		
	X ² = 459.0, df = 8,			X ² = 352.8, df = 8,		
	p < 0.001			p < 0.001		
	R ² = 0.24 ¹			R ² = 0.20 ¹		
	AUC ² = 0.77	0.75 – 0.79		AUC ² = 0.76	0.74 – 0.79	

¹Nagelkerke²Area under the curve (ROC)

Table 4: Correlates of high use of seclusion with or without restraint (excluding non-secluded patients)

	High use of seclusion ¹		X ²	Df	P	High use of seclusion with restraint ²		X ²	Df	P
	No	Yes				No	Yes			
Age (category) n (%)			3.43	3	0.330			3.10	3	0.376
18 to 29 years old	71 (22.6%)	78 (24.5%)				64 (27.5%)	53 (21.8%)			
30 to 49 years old	123 (39.2%)	136 (42.8%)				91 (39.1%)	104 (42.8%)			
50 to 69 years old	93 (29.6%)	87 (27.4%)				64 (27.5%)	65 (26.7%)			
70 and over	27 (8.6%)	17 (5.3%)				14 (6.0%)	21 (8.6%)			
Male n (%)	174 (55.4%)	199 (62.6%)	3.35	1	0.067	124 (53.2%)	148 (60.9%)	2.87	1	0.090
Female n (%)	140 (44.6%)	119 (37.4%)				109 (46.8%)	95 (39.1%)			
Principal diagnosis n (%)			1.67	5	0.892			6.66	5	0.247
1- Anxiety or unipolar depression or somatoform disorder	29 (9.4%)	38 (12.2%)				23 (10.0%)	33 (13.7%)			
2- Schizophrenia or other psychosis	164 (53.2%)	157 (50.3%)				127 (55.5%)	114 (47.3%)			
3- Bipolar	55 (17.9%)	55 (17.6%)				6 (2.6%)	14 (5.8%)			
4- Mental retardation or cognitive problems	11 (3.6%)	13 (4.2%)				34 (14.8%)	43 (17.8%)			
5- Personality disorder	30 (9.7%)	28 (9.0%)				25 (10.9%)	22 (9.1%)			
6- Any mental disorder due to substance abuse	19 (6.2%)	21 (6.7%)				14 (6.1%)	15 (6.2%)			
Length of stay n (%)			15.29	2	< 0.001			33.33	2	< 0.001
1- less than 30 days	94 (29.9%)	56 (17.6%)				79 (33.9%)	31 (12.8%)			
2- between 30 days and 180 days	131 (41.7%)	139 (43.7%)				90 (38.6%)	103 (42.4%)			
3- more than 180 days	89 (28.3%)	123 (38.7%)				64 (27.5%)	109 (44.9%)			

1- Score \geq median (median = 12.5h of seclusion during the study period) among those secluded with or without restraint (n = 632)

2- Score \geq median (median = 5.25h of seclusion with restraint during the study period) among those secluded with restraint (n = 476)

Table 5: Comparison of length of stay by age, gender and principal diagnosis

	Less than 30 days	between 30 days and 180 days	more than 180 days	X ²	Df	P
Age (category) n (%)				241.8	6	<0.001
18 to 29 years old	256 (19.1%)	153 (17.4%)	45 (9.0%)			
30 to 49 years old	596 (44.5%)	293 (33.3%)	107 (21.3%)			
50 to 69 years old	412 (30.7%)	284 (32.3%)	209 (41.6%)			
70 and over	76 (5.7%)	149 (17.0%)	141 (28.1%)			
Male n (%)	743 (55.4%)	447 (50.9%)	289 (57.6%)	7.1	2	0.029
Female n (%)	597 (44.6%)	432 (49.1%)	213 (42.4%)			
Principal diagnosis n (%)				494.1	10	<0.001
1- Anxiety or unipolar depression or somatoform disorder	390 (29.7%)	141 (16.2%)	60 (12.2%)			
2- Schizophrenia or other psychosis	390 (29.7%)	457 (52.5%)	322 (65.4%)			
3- Bipolar	128 (9.7%)	160 (18.4%)	25 (5.1%)			
4- Mental retardation or cognitive problems	38 (2.9%)	40 (4.6%)	62 (12.6%)			
5- Personality disorder	173 (13.1%)	37 (4.3%)	17 (3.5%)			
6- Any mental disorder due to substance abuse	194 (14.8%)	35 (4.0%)	6 (1.2%)			

Discussion

The purpose of this study was to determine the prevalence of seclusion with or without restraint and the demographic characteristics and psychiatric disorders that correlate with the measure. Using data from the hospital's new computerized system introduced to track the interventions, we found that nearly a quarter of the patients had been subjected to them. This figure is comparable to the seclusion rate of 27.7% found in another Canadian study (Ahmed & Lepnurm, 2001) and falls into the middle of the range of 0% to 48% reported in the literature (Legris, et al., 1999; Ray & Rappaport, 1995; Steinert, et al., 2009). Of the secluded patients, 77.2% were placed in mechanical restraint; this proportion is apparently higher than in other countries (Knutzen, et al., 2007; Martin, Bernhardsgrutter, Goebel, & Steinert, 2007) or in Canada as a whole, where the rate is 24% (Legris, et al., 1999). The difference may be due to the more complex, violence-prone population served in civil psychiatric hospitals, which includes patients found by the courts to be not criminally responsible on account of mental disorder (Crocker & Cote, 2009) and long-stay patients (Trieman, Hughes, & Leff, 1998). An institutional culture of control and a negative perception of aggressive behaviours may also explain the findings in the case of this hospital (Larue, et al., 2009).

Experiencing a single episode of seclusion with or without restraint was associated with younger age and longer stay in hospital. These findings are consistent with those of

earlier research (Beck, et al., 2008; Knutzen, et al., 2007; Thomas, et al., 2009; Tunde-Ayinmode & John, 2004). Certain principal diagnoses were also found to be related: schizophrenia or other psychosis, bipolar disorder and personality disorder. Schizophrenia or other psychosis—probably in an acute state—appears to be a risk factor for a single episode of seclusion, but not for multiple episodes (Beck, et al., 2008). Bipolar patients in a manic state and personality-disordered patients in crisis seem to be at greater risk of being secluded. Although no association with seclusion has previously been found for bipolar patients, borderline-personality-disordered patients have been shown to be at higher risk of multiple episodes of seclusion (Beck, et al., 2008). Longer stay has furthermore been linked to greater institutional resort to seclusion, probably because long-stay patients have a more complex, aggressive profile (Trieman, et al., 1998). Finally, we found that male gender was associated with seclusion in the bivariate analysis, but was no longer significant in the multivariate analysis. These findings support those of earlier studies (Knutzen, et al., 2007; Steinert, et al., 2007; Tunde-Ayinmode & John, 2004) and show that gender is not a crucial trait in assessing seclusion risk.

Seclusion with restraint was associated with the same predictors as seclusion with or without restraint, except that schizophrenia or other psychosis was no longer significant. These findings suggest that younger patients in a state of acute agitation or crisis are at greater risk of being restrained, while patients in a psychotic state do not seem to require a higher level of restraint than others. Frequent seclusion was associated with longer stay in hospital, but not with age, gender or principal psychiatric diagnosis. These results are

consistent with those of previous studies (Beck, et al., 2008; Tunde-Ayinmode & John, 2004) that show long-stay patients at greater risk of being secluded or restrained. Problematic behaviours, such as hostility and aggression, have also been shown to characterize long-stay psychiatric inpatients (Trieman, et al., 1998; Trieman & Leff, 2002) and may explain the higher rate of seclusion and restraint in this population. In addition, as earlier studies have shown, older age, male gender and schizophrenia or other psychosis are associated with patients staying in hospital longer and with difficult-to-place patients in the community (Trieman, et al., 1998; Trieman & Leff, 2002). Furthermore, in findings consistent with an earlier hypothesis (Gudeman & Shore, 1984), it appears that a significant subgroup of mentally retarded or cognitively impaired patients need longer stays in hospital in special wards to contain aggressive and assaultive behaviour. It has been suggested that seclusion rooms are a necessary means of managing persistent aggressive behaviours in certain long-stay patients (Lesage, Groden, Goldner, Gelinas, & Arnold, 2008); yet a longer stay may actually exacerbate aggressive behaviour and set in motion a vicious circle in which aggression increases the length of hospitalization, which increases aggression. More specifically, the restrictions on private space and personal decisions and the absence of any meaningful activities in psychiatric wards have been associated with an increased risk of violence in some vulnerable individuals (Novaco & Taylor, 2004; Sclafani et al., 2007).

Limitations

This study has three main limitations. First, the generalizability of the findings is limited by the fact that only one psychiatric hospital was investigated. The next step should therefore be to provide a larger sample of observations by introducing computerized protocols into other institutions. Second, there is no information on risk factors for violent or agitated behaviour, such as comorbid personality or substance-use disorders, compliance with medication, violence history, or admission status (involuntary or voluntary). Future studies should document individual risk factors for aggressive and disorganized behaviour more thoroughly. Subgroups at greater risk of seclusion or restraint may emerge from such an analysis, and the findings may help develop prevention programs to reduce resort to these interventions in critical cases (Donat, 2003). Third, the truncated observation period may have led us to underestimate the length of stay for individuals admitted before April 1, 2007, or discharged after March 31, 2009.

Conclusion

This study was the first step in a Canadian research program aimed at reducing resort to seclusion and restraint. Seclusion and—more especially—restraint were widely used in a psychiatric hospital in eastern Montreal. Two patient profiles appear to present a greater risk of these measures. One profile involves younger patients with bipolar or personality disorder; they are at higher risk of a single seclusion or restraint episode but not necessarily of multiple episodes. The other comprises long-stay patients with challenging behaviours

such as agitation or aggression. To ensure patient and staff safety in inpatient psychiatric wards, more research is needed to identify patient subgroups associated with a greater probability of being secluded and restrained. More particularly, the implementation of an exhaustive record-keeping system (Stewart, et al., 2010) to track patient risk factors and specific types of behaviour problems that lead to seclusion and restraint episodes would enhance the capacity to identify complex cases that present risks. Particular trajectories may be found that warrant specific interventions. Moreover, implementing anger-management groups, staff education and incident reviews would be useful in reducing resort to the interventions in this institution (Stewart, et al., 2010). Incident reviews are now used for long-stay patients who are high users of seclusion and restraint in this psychiatric hospital; future studies will show the efficacy of this intervention.

References

- AGIDD (1999) Actes du colloque international sur l'isolement et la contention: Pour s'en sortir et s'en défaire. Montréal, Québec, AGIDD-SMQ.
- AHMED, A. G. & LEPNURM, M. (2001) Seclusion practice in a Canadian forensic psychiatric hospital. *J Am Acad Psychiatry Law*, 29, 303-309.
- ASSOCIATION DES HÔPITAUX DU QUÉBEC (2000) Cadre de référence: utilisation de la contention et de l'isolement: une approche intégrée. QUÉBEC
- BECK, N. C., DURRETT, C., STINSON, J., COLEMAN, J., STUVE, P. & MENDITTO, A. (2008) Trajectories of Seclusion and Restraint Use at a State Psychiatric Hospital. *Psychiatr Serv*, 59, 1027-1032.
- BENNEWITH, O., AMOS, T., LEWIS, G., KATSAKOU, C., WYKES, T., MORRISS, R. & PRIEBE, S. (2010) Ethnicity and coercion among involuntarily detained psychiatric in-patients. *Br J Psychiatry*, 196, 75-6.
- BONNER, G., LOWE, T., RAWCLIFFE, D. & WELLMAN, N. (2002) Trauma for all: a pilot study of the subjective experience of physical restraint for mental health inpatients and staff in the UK. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 9, 465-73.
- BRICKELL, T. A., NICHOLLS, T. L., PROCYSHYN, R. M., MCLEAN, C., DEMPSTER, R. J., LAVOIE, J. A. A., SAHLSTROM, K. J., TOMITA, T. M. & WANG, E. (2009) La sécurité des patients et la santé mentale. Edmonton, Alberta, Institut canadien pour la sécurité des patients et Association des hôpitaux de l'Ontario.

- CANNON, M. E., SPRIVULIS, P. & MCCARTHY, J. (2001) Restraint practices in Australasian emergency departments. *Aust N Z J Psychiatry*, 35, 464-7.
- CHOE, J. Y., TEPLIN, L. A. & ABRAM, K. M. (2008) Perpetration of violence, violent victimization, and severe mental illness: balancing public health concerns. *Psychiatr Serv*, 59, 153-64.
- COLAIZZI, J. (2005) Seclusion and restraint: A historical perspective. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 43, 31-37.
- CROCKER, A. G. & COTE, G. (2009) Evolving systems of care: Individuals found not criminally responsible on account of mental disorder in custody of civil and forensic psychiatric services. *Eur Psychiatry*, 24, 356-64.
- DONAT, D. C. (2003) An Analysis of Successful Efforts to Reduce the Use of Seclusion and Restraint at a Public Psychiatric Hospital. *Psychiatr Serv*, 54, 1119-1123.
- FOSTER, C., BOWERS, L. & NIJMAN, H. (2007) Aggressive behaviour on acute psychiatric wards: prevalence, severity and management. *J Adv Nurs*, 58, 140-9.
- GUDEMAN, J. E. & SHORE, M. F. (1984) Beyond deinstitutionalization. A new class of facilities for the mentally ill. *N Engl J Med*, 311, 832-6.
- HALL, J. E. (2004) Restriction and control: the perceptions of mental health nurses in a UK acute inpatient setting. *Issues Ment Health Nurs*, 25, 539-52.
- HOLMES, D., KENNEDY, S. L. & PERRON, A. (2004) The mentally ill and social exclusion: a critical examination of the use of seclusion from the patient's perspective. *Issues Ment Health Nurs*, 25, 559-78.

- HOSMER, D. W. & LEMESHOW, S. (2000) *Applied Logistic Regression Second Edition*, John Wiley & Sons, Inc.
- JANSSEN, W. A., NOORTHOORN, E. O., DE VRIES, W. J., HUTSCHEMEAKERS, G. J. M., LENDEMEIJER, H. H. G. M. & WIDDERSHOVEN, G. A. M. (2008) The use of seclusion in the Netherlands compared to countries in and outside Europe. *International Journal of Law and Psychiatry*, 31, 463-470.
- JOYAL, C., DUBREUCQ, J. L., GENDRON, C. & MILLAUD, F. (2007) Major Mental Disorders and Violence: A Critical Update *Current Psychiatry Reviews*, 3, 33-50.
- KNUTZEN, M., SANDVIK, L., HAUFF, E., OPJORDSMOEN, S. & FRIIS, S. (2007) Association between patients' gender, age and immigrant background and use of restraint--a 2-year retrospective study at a department of emergency psychiatry. *Nord J Psychiatry*, 61, 201-6.
- LARUE, C., DUMAIS, A., AHERN, E., BERNHEIM, E. & MAILHOT, M. P. (2009) Factors influencing decisions on seclusion and restraint. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 16, 440-6.
- LAZARUS, A. (2001) Physical restraints, thromboembolism, and death in 2 patients. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62, 207-208.
- LEBEL, J. & GOLDSTEIN, R. (2005) The economic cost of using restraint and the value added by restraint reduction or elimination. *Psychiatr Serv*, 56, 1109-14.
- LEGRIS, J., WALTERS, M. & BROWNE, G. (1999) The impact of seclusion on the treatment outcomes of psychotic in-patients. *J Adv Nurs*, 30, 448-59.

- LESAGE, A., GRODEN, D., GOLDNER, E. M., GELINAS, D. & ARNOLD, L. M. (2008) Regionalised tertiary psychiatric residential facilities. *Epidemiol Psychiatr Soc*, 17, 38-46.
- MARTIN, V., BERNHARDSGRUTTER, R., GOEBEL, R. & STEINERT, T. (2007) The use of mechanical restraint and seclusion in patients with schizophrenia: a comparison of the practice in Germany and Switzerland. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*, 3, 1.
- MSSS (2002a) Orientations ministérielles relatives à l'utilisation exceptionnelle des mesures de contrôle: Contention, isolement et substances chimiques. . Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux ed., Gouvernement du Québec: Équipe de travail de la Direction générale des services à la population.
- MSSS (2002b) Plan d'action: Orientations ministérielles relatives à l'utilisation exceptionnelle des mesures de contrôle: Contention, isolement et substances chimiques. . Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux ed., Gouvernement du Québec: Équipe de travail de la Direction générale des services à la population.
- NELSTROP, L., CHANDLER-OATTS, J., BINGLEY, W., BLEETMAN, T., CORR, F., CRONIN-DAVIS, J., FRAHER, D. M., HARDY, P., JONES, S., GOURNAY, K., JOHNSTON, S., PEREIRA, S., PRATT, P., TUCKER, R. & TSUCHIYA, A. (2006) A systematic review of the safety and effectiveness of restraint and seclusion

as interventions for the short-term management of violence in adult psychiatric inpatient settings and emergency departments. *Worldviews Evidence Based Nursing*, 3, 8-18.

NOVACO, R. W. & TAYLOR, J. L. (2004) Assessment of anger and aggression in male offenders with developmental disabilities. *Psychol Assess*, 16, 42-50.

RAY, N. K. & RAPPAPORT, M. E. (1995) Use of restraint and seclusion in psychiatric settings in New York State. *Psychiatr Serv*, 46, 1032-7.

SALLAH, D., SASHIDHARAN, S. S., R., STRUTHERS, J. & BLOFELD, J. (2003) Independent Inquiry into the death of David Bennett. Norfolk, Suffolk and Cambridgeshire Strategic Health Authority.

SCLAFANI, M. J., HUMPHREY, F. J., REPKO, S., KO, H. S., WALLEN, M. C., FASAM, M. D. & DIGIACOMO, A. (2007) Reducing patient restraints: a pilot approach using clinical case review. *Perspectives in Psychiatric Care*, 44, 32-39.

STEINERT, T., BERGBAUER, G., SCHMID, P. & GEBHARDT, R. P. (2007) Seclusion and restraint in patients with schizophrenia: clinical and biographical correlates. *J Nerv Ment Dis*, 195, 492-6.

STEINERT, T., LEPPING, P., BERNHARDSGRUTTER, R., CONCA, A., HATLING, T., JANSSEN, W., KESKI-VALKAMA, A., MAYORAL, F. & WHITTINGTON, R. (2009) Incidence of seclusion and restraint in psychiatric hospitals: a literature review and survey of international trends. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 45, 889-97.

- STEWART, D., VAN DER MERWE, M., BOWERS, L., SIMPSON, A. & JONES, J. (2010) A review of interventions to reduce mechanical restraint and seclusion among adult psychiatric inpatients. *Issues Ment Health Nurs*, 31, 413-24.
- THOMAS, S. D., DAFFERN, M., MARTIN, T., OGLOFF, J. R., THOMSON, L. D. & FERGUSON, M. (2009) Factors associated with seclusion in a statewide forensic psychiatric service in Australia over a 2-year period. *Int J Ment Health Nurs*, 18, 2-9.
- THOMPSON, P. (1986) The use of seclusion in psychiatric hospitals in the Newcastle area. *Br J Psychiatry*, 149, 471-4.
- TRIEMAN, N., HUGHES, J. & LEFF, J. (1998) The TAPS Project 42: the last to leave hospital--a profile of residual long-stay populations and plans for their resettlement. Team for the Assessment of Psychiatric Services. *Acta Psychiatr Scand*, 98, 354-9.
- TRIEMAN, N. & LEFF, J. (2002) Long-term outcome of long-stay psychiatric in-patients considered unsuitable to live in the community. TAPS Project 44. *Br J Psychiatry*, 181, 428-32.
- TUNDE-AYINMODE, M. & JOHN, L. (2004) Use of seclusion in a psychiatric acute inpatient unit. *Australasian Psychiatry*, 12, 347-351.
- WEISS, E., ALTIMARI, D., BLINT, D. & MEGAN, K. (1998) Deadly restraint: a Hartford Courant investigative report. *Hartford Courant Journal*.

WILKNISS, S. M., HUNTER, R. H. & SILVERSTEIN, S. M. (2004) Traitement multimodal de l'agressivité et de la violence chez des personnes souffrant de psychose. *Santé Ment Qué*, 29, 143-74.

Article 5: Predictors of Seclusion and Restraint Measures in Psychiatric Wards: a Survey of Psychiatric Staff

Luigi De Benedictis

Alexandre Dumais

Nida Sieu

Marie-Pierre Mailhot

Geneviève Létourneau

Minh-Anh Tran

Irena Stikarovska

Mathieu Bilodeau

Sarah Brunelle

Gilles Côté

Alain Lesage

Psychiatric Services 2011 May;62(5):484-91

Abstract

Context: Seclusion and restraint are measures for managing aggression and disorganized behavior, but their use raises several concerns. A number of factors have been shown to be involved in decisions on whether or not to use such restrictive measures. The purpose of this study is to conduct an examination from the staff perspective of the organizational and staff factors that may be associated with increased risk of recourse to seclusion and restraint in psychiatric wards.

Method: Three hundred and nine ($n = 309$) staff members (nurses, rehabilitation instructors and nurse's aides) were recruited from eight university psychiatric hospitals and general-hospital psychiatric units in the province of Quebec who intervened with patients presenting severe mental disorders. Sociodemographic data, psychological distress, perception of aggression, interaction between members of the psychiatric team, and organizational factors were assessed.

Results: Bivariate analyses show that aspects of the team climate, the perception of aggression and some organizational factors are linked to more frequent recourse to seclusion and restraint. The final multivariate model shows that the following factors independently predict to greater use of seclusion and restraint: the type of hospital ward (emergency and intensive care); greater expression of anger and aggression among staff members; perceptions of the frequency of incidents of physical aggression against the self; and the perception of insufficient protection measures in the workplace.

Conclusions: To our knowledge, this type of research has never been done before. These findings represent the first stage of a research program aimed at reducing recourse to seclusion and restraint in psychiatry. They underscore the importance of evaluating a variety of factors, including perceptions of safety and violence, when exploring the reasons these controversial interventions are used.

Key words: seclusion and restraint, aggression, psychiatric ward, front-line staff, perception, organization

Introduction

Robert Fleury's painting shows Philippe Pinel ordering the shackles removed from the inmates at the Bicêtre Hospital, sparking a revolution in the treatment of people with mental illness (Appelbaum, 1999). Two hundred years later, the use of seclusion and restraint in psychiatry still raises concerns. Seclusion is considered a therapeutic measure to isolate individuals and limit their contacts with their peers; seclusion with restraint involves the additional application of mechanical physical restraints. Some professionals defend their use as a necessary intervention, considering that 16% of inpatients in psychiatric units demonstrate aggressive behavior during the first week of hospitalization and that 7% of persons with a mental disorder have perpetrated violence in the following year (compared to 2% in the general population) (Choe, et al., 2008). Aggressive behavior affects the physical and psychological health of psychiatric nursing staff (Wykes, 1994), leading to increased sickness absence and low morale (Nijman, Palmstierna, Almvik, & Stolker, 2005). After violent incidents, many staff victims remain fearful and report less satisfaction in their work (Arnetz & Arnetz, 2001). The reported incidence of seclusion without restraint in psychiatric settings ranges between 4% and 44% in the adult population (Bowers, McCullough, & Timmons, 2003), while the prevalence of seclusion with restraints varies from 4% (Kaltiala-Heino, Korkeila, Tuohimäki, Tuori, & Lehtinen, 2000) to 12% (Legris, et al., 1999). Nearly 24% of all patients admitted to a psychiatric emergency room require restraint or a combination of seclusion and restraint for a variety

of reasons (Kaltiala-Heino, Tuohimäki, Korkeila, & Lehtinen, 2003). However, many staff members strongly object to its use; regarding it as a violation of the patient's right to freedom and dignity (Soloff, Gutheil, & Wexler, 1985), they experience shame and express the fear that they are abusing a patient's rights when they have to initiate an seclusion and restraint procedure (Wells, 2000). The interventions also result in patients developing negative perceptions of the mental-health facility, thus weakening the therapeutic alliance and negatively affecting treatment compliance (Steinert, et al., 2007). These procedures are furthermore associated with negative physical consequences for patients; including lacerations, asphyxiation and even death (Paterson & Duxbury, 2007). Some patients describe the experience of seclusion and restraint as similar to physical abuse and rape (Rain, Steadman, & Robbins, 2003).

According to the most recent literature, although a decision to use seclusion and restraint is based on rational needs, it may be influenced by a number of external factors, including the healthcare workers' psychological state of mind and personal perceptions of violence, the patients' characteristics, and organizational variables (Knutzen, Sandvik, Hauff, Opjordsmoen, & Friis, 2007b; Larue, Dumais, Ahern, Bernheim, & Mailhot, 2009; Wynn, 2002).

Several studies have assessed organizational and staff predictors of seclusion and restraint in psychiatric inpatient settings both separately (Foster, Bowers, & Nijman, 2007; Pollard,

Yanasak, Rogers, & Tapp, 2007; Wynn, 2002) or by combining them (L. Bowers, 2009; L. Bowers et al., 2010; Stubbs et al., 2009; Suen et al., 2006). However, to our knowledge, no study has focused on perception of aggression as a predictor while considering other important ones simultaneously. The goal of this study was to determine which are the most accurate predictors of seclusion and restraint use on psychiatric wards. Their use has come under scrutiny in psychiatric care settings in the last few decades (Donat, 2005; Gaskin, Elsom, & Happell, 2007), and the current research is in the line of all the larger projects aimed at reducing recourse to seclusion and restraint.

Methodology

Participants:

Three hundred and nine ($n = 309$) staff members (nurses, rehabilitation instructors and nurse's aides) were recruited from eight university-affiliated hospitals in the province of Quebec: one general psychiatric hospital ($n = 59$), one forensic hospital ($n = 67$), three psychiatric departments of general teaching hospitals ($n = 114$), and three suburban hospitals ($n = 69$). For inclusion in the study, the participants had to be at least 18 years old, have at least one year of work experience in psychiatry, and work more than twenty hours a week on a psychiatric ward (L. Erickson & Williams-Evans, 2000). All participants provided written informed consent, and all local Institutional Review Boards approved the project. Data collection took place from April 2008 to April 2009. A retest to evaluate the

temporal stability of the measure was administered to a participant subsample ($n = 48$) between September and November 2008.

Questionnaire:

SOCIODEMOGRAPHIC VARIABLES

Scales drawn from the Quebec Social and Health Survey were used to collect sociodemographic and work related data. Psychological distress was measured with the Quebec Psychological Distress Index (Boyer, Preville, Legare, & Valois, 1993; Legare, Belanger, & Doyon, 2000; Stravynski & Boyer, 2001). The total score was shown to be an efficient discriminative tool (Boyer, et al., 1993). For our data, the total score shows good internal consistency ($\alpha = .89$) and temporal stability in the test-retest (Pearson $r = .57$).

TEAM CLIMATE

Team climate was evaluated by the Group Environment Scale (GES) (Moos, Shelton, & Petty, 1973), a standardized tool that has been translated into French and validated (Cote, 1985). The scale comprises ten nine-item subscales measuring different aspects of team climate. Six subscales have good internal consistency (α between .67 and .88) and temporal stability (Pearson r between .57 and .79 for the test-retest): team cohesiveness, leader support, tolerance for self-discovery, guidance in performing tasks, expression of anger and aggression within the team, and order and organization. Two subscales have a lower level of internal consistency ($\alpha = .57$ and .58) and good temporal stability (Pearson $r = .68$ and

.72 for the test-retest): freedom of speech and leader control. The last two subscales show the weakest psychometric properties: tolerance of independence ($\alpha = .30$; $r = .53$) and tolerance for innovation ($\alpha = .56$; $r = .22$).

PERCEPTION OF AGGRESSION & FREQUENCY OF AGGRESSIVE INCIDENTS

Perception of aggression was measured with the Perception of Aggression Scale (POAS) (Jansen, Dassen, & Moorers, 1997), a twelve-item instrument using a five-point Likert scale (from “strongly disagree” to “strongly agree”) (Abderhalden, Needham, Friedli, Poelmans, & Dassen, 2002; Palmstierna & Barredal, 2006) to assess staff perceptions of aggressive behavior. Previous factor analysis revealed a two-factor structure: aggressiveness is dysfunctional/undesirable, and aggressiveness is functional/comprehensible. The POAS was translated into French. The internal consistency and temporal stability were good: $\alpha = .84$ and $.85$ and Pearson $r = .73$ and $.52$ respectively for each subscale.

The perceived frequency of aggressive incidents (verbal, non-verbal, physical toward self, and physical toward others) was measured on a five-point Likert scale (from “never” to “daily”) using a modified version of the Overt Aggression Scale (OAS) (Yudofsky, Silver, Jackson, Endicott, & Williams, 1986). The internal consistency was good: α between $.84$ and $.89$ for each subscale. The temporal stability was good for the verbal and non-verbal scales ($r = .76$ and $.77$ respectively) but lower for physical aggression toward the self and toward others ($r = .37$ and $.43$ respectively).

ORGANIZATIONAL FACTORS

The research team drew up questions about the availability of an aggression protocol and whether or not it was followed; whether there were sufficient safety measures and their description; their perception of their safety at work; and the type of violence-management training program followed. The majority of psychiatric staff in Quebec have taken the Oméga Crisis Prevention Training Program (Parent, 2004). Finally, the type of psychiatric unit (hospitalization *versus* intensive care unit/emergency room) and the hospital setting (teaching *versus* non-teaching milieu) were assessed.

SECLUSION & RESTRAINT MEASURES

Prevalence was assessed by asking each participant how often the team had used seclusion and restraint in the previous two weeks. Groups were compared on the basis of the median value (two or more seclusion and restraint episodes (high users) in the past two weeks *versus* less than two (low users)). This categorization shows moderate temporal stability (Kappa = .585 for the test-retest) (Viera & Garrett, 2005) indicating that variations in seclusion and restraint use are probably due to changing patients and staff.

Data analysis:

Statistical analyses were performed with SPSS software, version 17. Bivariate analyses were conducted using the chi-square test for the categorical variables and the Student's t-test for continuous ones to compare high and low seclusion and restraint users. The

multivariate model was then completed to evaluate independent predictors of greater recourse to seclusion and restraint. Four different models were created, and a final multivariate model was completed with variables significant at $p \leq .1$. Each of the variables in the bivariate analyses with a p-value less than or equal to .25 was included in the multivariate analyses to elicit significant independent predictors of seclusion and restraint in psychiatric wards. Different models were evaluated, starting with the sociodemographic variables, followed by team climate, perception of aggression and aggressive incidents, and organizational factors. Each subsequent model retains the significant variables (based on a cut-off of $p \leq .1$) from the previous one. To control for the confounding impact of certain variables (higher level of aggression or agitation), the type of unit (intensive care units/emergency room *vs.* hospitalization) and the hospital setting (teaching *vs.* non-teaching) were entered into every model (Bowers et al., 2008; Guedj, Raynaud, Braitman, & Vanderschooten, 2004; Keeler et al., 1992; Kupersmith, 2005). Finally, the goodness of fit of each model was assessed by the receiver operating characteristic (ROC) curve. The level of discrimination was determined by the area under the curve (AUC) and, following Hosmer and Lemeshow (1991), discrimination was deemed acceptable at values between .70 - .79, excellent between .80 - .89, and outstanding at values over .90.

Results

SOCIODEMOGRAPHIC VARIABLES

The bivariate analyses show no significant differences for sociodemographic and work related variables (Table 1). Psychological distress was not associated with greater recourse to SAR either. The multivariate first model using logistic regression (Table 4) shows that, none of these variables was a significant predictor of the use of seclusion and restraint. This model did not reach an acceptable level of discrimination.

TEAM CLIMATE

Bivariate analysis reveals no significant differences for most of the GES subscales (Table 2). However, there is a significant association between the use of seclusion and restraint and the subscales of order and organization and greater expression of anger and aggression. The multivariate second model (Table 4) shows that the total scores on the subscales of tolerance for innovation and the expression of anger and aggression were significant predictors of greater recourse to seclusion and restraint. This model reached an acceptable level of discrimination.

PERCEPTION OF AGGRESSION & FREQUENCY OF AGGRESSIVE INCIDENTS

The POAS subscale of aggression as dysfunctional is significantly associated with a higher level of seclusion and restraint utilization (Table 2); there is no association with the subscale for aggression as functional. With regard to perceptions of the frequency of

aggressive incidents (OAS modified), there is a significant link between a higher score (more aggression) on the four subscales and greater recourse to seclusion and restraint. The multivariate third model (Table 4) shows that only physical violence against the self remains a significant predictor of greater recourse to seclusion and restraint. This model reached an acceptable level of discrimination.

ORGANIZATIONAL FACTORS

Bivariate analysis shows an association between the type of violence-management program and seclusion and restraint use (Table 3). A trend was found for the perception of the adequacy of safety measures. Type of unit and hospital setting are associated with more seclusion and restraint utilization, and the former is a significant predictor in all the multivariate models.

FINAL MODEL:

Controlling for unit type and hospital setting, the final multivariate model (Table 4) shows that greater expression of anger and aggression among staff members and perceptions of a higher level of physical aggression against the self are significant independent predictors of greater recourse to seclusion and restraint. There is another trend as well with respect to perceptions of the adequacy of safety measures: perceptions of a sufficient level of such measures reduce recourse to seclusion and restraint. This model was the most parsimonious one and reached an acceptable level of discrimination.

Table 1: Sociodemographic Characteristics of Psychiatric Staff and Relationship with Number of Seclusion and Restraint Episodes Reported in Last 2 Weeks

	Low (under median or < 2) (n = 135)		High (above median or ≥ 2) (n = 174)		t or X ²	Df	p
	n	%	n	%			
Gender:							
Female	88	35%	97	56%	2.44	1	.12
Male	47	65%	75	44%			
Age – mean (SD)	43.3 ± 11.18	--	42.4 ± 10.71	--	.64	286	.52
Cultural Origin (both parents born outside Canada):							
Yes	14	10%	30	17%	3.01	1	.08
No	121	90%	143	83%			
Job Title:							
Nurse	86	65%	102	59%	2.65	2	.27
Rehabilitation instructor	23	17%	27	16%			
Nurse's aide	24	18%	45	26%			
Employment Status:							
Full time (> 32 hours/week)	106	81%	130	78%	.30	1	.58
Part time (< 32 hours / week)	25	19%	36	22%			
Years of Experience in Psychiatry	14.5	--	13.7	--	.52	294	.61
Education:							
Completed high	13	10%	23	13%	1.31	2	.52

school								
Completed	69	52%	80	46%				
community								
college								
Completed	52	39%	70	41%				
university								
Practicing any								
Religion:								
Yes	27	20%	49	29%	2.93	1	.09	
No	108	80%	123	72%				
IDP ¹ – mean	20.70 ± 5.44	--	21.27 ± 5.03	--	-.951	301	.342	
(SD)								

¹= Psychological Distress Scale; possible scores range from 14 to 56, with higher scores indicating high psychological distress

Table 2: Team Climate, Perception of Aggression and Frequency of Aggressive Incidents and Relationship with Number of Seclusion and Restraint Episodes Reported in Last 2 Weeks

	Low (under median or < 2) (n = 135)		High (above median or ≥ 2) (n = 174)		t	Df	p
	mean	SD	mean	SD			
GES1 ¹	6.96	2.70	6.58	2.79	1.903	289	.058
GES2 ²	6.17	2.70	5.99	2.86	.536	293	.592
GES3 ³	4.34	1.22	4.38	1.38	-.247	291	.805
GES4 ⁴	5.82	1.49	5.50	1.54	1.782	293	.076
GES5 ⁵	7.61	2.02	7.50	1.89	.493	294	.623
GES6 ⁶	4.84	2.39	5.02	2.32	-.657	295	.512
GES7 ⁷	3.60	2.04	4.56	2.25	-3.745	289	<.001
GES8 ⁸	6.26	2.56	5.58	2.85	2.120	288	.035
GES9 ⁹	5.49	2.05	5.28	1.89	.906	290	.366
GES10 ¹⁰	3.80	1.86	4.07	1.88	-1.190	287	.235
POAS ¹¹ – Aggression as Dysfunctional	21.81	5.60	23.03	5.14	-1.999	306	.047
POAS ¹² – Aggression as Functional	14.36	5.18	14.19	5.52	.270	307	.787
OAS ¹³ – Verbal	13.94	3.24	16.08	2.84	-6.122	302	<.001
OAS ¹⁴ – Non-verbal	11.95	3.53	14.73	3.33	-6.985	300	<.001

OAS ¹⁵ – Physical against self	9.56	2.95	12.05	3.52	-6.515	297	<.001
OAS ¹⁶ – Physical against others	8.53	2.09	10.21	2.97	-5.505	298	<.001

1= Group Environment Scale – Cohesion; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high group cohesiveness

2= Group Environment Scale – Leader support; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high leader support

3= Group Environment Scale – Expressiveness; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high expressiveness

4= Group Environment Scale – Independence; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high independence

5= Group Environment Scale – Task orientation; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high task orientation

6= Group Environment Scale – Self-discovery; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high tolerance to self-discovery

7= Group Environment Scale – Anger and aggression; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high expression of anger and aggression

8= Group Environment Scale – Order and organization; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high order and organization

9= Group Environment Scale – Leader control; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high leader control

10= Group Environment Scale – Innovation; possible scores range from 0 to 10, with higher scores indicating high tolerance to innovation

11= Evaluation of the Perception of Aggression Scale; possible scores range from 6 to 30, with higher scores indicating aggression is perceived as dysfunctional/undesirable

12= Evaluation of the Perception of Aggression Scale; possible scores range from 6 to 30, with higher scores indicating aggression is perceived as functional/comprehensible

13= Overt Aggression Scale (modified scale); possible scores range from 4 to 20, with higher scores indicating high perceived prevalence of verbal violence

14= Overt Aggression Scale (modified scale); possible scores range from 4 to 20, with higher scores indicating high perceived prevalence of non-verbal violence

15= Overt Aggression Scale (modified scale); possible scores range from 4 to 20, with higher scores indicating high perceived prevalence of physical violence against the self

16= Overt Aggression Scale (modified scale); possible scores range from 4 to 20, with higher scores indicating high perceived prevalence of physical violence against others

Table 3: Organizational Factors of Aggression Management and Relationship with Number of Seclusion and Restraint Episodes Reported in Last 2 Weeks

	Low (under median or < 2) (n = 135)		High (above median or ≥ 2) (n = 174)		X ²	Df	p
	n	%	n	%			
Violence Management Program Received:					5.932	2	.052
Oméga	97	73%	109	63%			
Other	20	15%	46	27%			
None	16	12%	18	10%			
Aggression Protocol Available:					.087	1	.768
Yes	110	83%	140	81%			
No	23	17%	32	19%			
Aggression Protocol Followed:					.178	1	.673
Yes	106	95%	150	94%			
No	5	5%	9	6%			
Sufficient Safety Measures:					2.890	1	.089
Yes	79	60%	84	50%			
No	53	40%	84	50%			
Type of Unit:					15.610	1	<.001
ER/ICU	14	10%	50	29%			
Other	121	90%	124	71%			
Hospital Setting:					7.365	1	.007
Teaching Hospital	95	70%	145	83%			
Other	40	30%	29	17%			

Table 4: Multivariate Predictors of Seclusion and Restraint

Variables with $p \leq 0.25$	First Model ¹ - Sociodemographics			Second Model ² - Team Climate			Third Model ³ - Perception of Aggression & Frequency of Aggressive Incidents			Fourth Model ⁴ - Organizational Factors			Final Model ⁵		
	OR*	CI (95%)	p	OR*	CI (95%)	p	OR*	CI (95%)	p	OR*	CI (95%)	p	OR*	CI (95%)	p
Hospital setting	1.64	.91 – 2.93	.980	1.28	.66 – 2.47	.465	1.44	.71 – 2.91	.312	1.54	.77 – 3.11	.226	1.79	.91 – 3.53	.091
Type of Unit	2.93	1.50 – 5.70	.002	3.64	1.72 – 7.70	.001	3.05	1.39 – 6.72	.006	3.41	1.56 – 7.45	.002	2.95	1.40 – 6.21	.004
Gender (F/M)	.72	.44 – 1.17	.181												
Cultural Origin	1.10	.51 – 2.36	.813												
Practicing any Religion	.65	.36 – 1.18	.154												
GES1				1.08	.93 – 1.27	.324									
GES4				.85	.70 – 1.04	.108									
GES7				1.28	1.09 – 1.50	.003	1.23	1.06 – 1.43	.007	1.26	1.08 – 1.46	.003	1.19	1.04 – 1.36	.011
GES8				.91	.78 – 1.05	.197									
GES10				1.20	1.02 – 1.43	.031	1.15	.98 – 1.35	.086	1.12	.96 – 1.31	.144			
POAS – Violence as Dysfunctional							1.04	.98 – 1.09	.175						
OAS – Verbal							1.06	.94 – 1.19	.367						
OAS – Non-Verbal							1.09	.97 – 1.22	.141						
OAS – Physical against Self							1.15	1.03 – 1.28	.015	1.25	1.13 – 1.38	.001	1.26	1.15 – 1.38	.001
OAS – Physical against Others							1.05	.89 – 1.24	.561						
Violence Management Program Received															
Omega										.77	.31 – 1.93	.557			
Other										1.74	.58 – 5.22	.325			
None										1	---	---			
Sufficient Safety Measures										.60	.94 – 2.95	.083	.59	.98 – 2.95	.061

* = Adjusted OR

- 1= n=304, $X^2=23.434$, Df= 5, $p < .001$, Nagelkerke $R^2= .099$, AUC= .651
- 2= n=265, $X^2=39.247$, Df= 7, $p < .001$, Nagelkerke $R^2= .184$, AUC= .713
- 3= n=258, $X^2=65.607$, Df= 9, $p < .001$, Nagelkerke $R^2= .301$, AUC= .791
- 4= n=261, $X^2=68.184$, Df= 8, $p < .001$, Nagelkerke $R^2= .308$, AUC= .783
- 5= n=272, $X^2=62.738$, Df= 5, $p < .001$, Nagelkerke $R^2= .275$, AUC= .772

Discussion

The purpose of this study is to explore staff-related and organizational predictors of seclusion and restraint in psychiatric inpatient settings from the perspective of the care providers. Increased risk of recourse to seclusion and restraint is linked to the type of hospital ward (emergency room and intensive care unit), greater expression of anger and aggression among team members, perceptions of the frequency of incidents of aggression against the self, and the perception of insufficient protection measures in the workplace. These findings underscore the importance of evaluating multiple factors (Larue, et al., 2009), such as violence and safety perceptions, when exploring the reasons for recourse to seclusion and restraint.

In contrast to other studies on the subject, our research did not find that staff sociodemographic characteristics provide a valid basis for predicting the use of seclusion and restraint. Staff educational level, type of work, and gender (Klinge, 1994) have been found to affect the prevalence of seclusion and restraint in psychiatric wards and the incidence of violent behaviors in general (Downey, Zun, & Gonzales, 2007). Experienced staff members are generally considered to calm patients more effectively and report less recourse to seclusion and restraint than less experienced staff (Bowers, McCullough, & Timmons, 2003; Johnson, 2004). The findings of studies on gender and the likelihood of being the victim of a violent attack (Johnson, 2004) are contradictory, a fact which may explain why the present study found no difference in recourse to seclusion and restraint by

gender. Furthermore, while other studies found a cultural bias for seclusion and restraint use, ours does not.

The Second Model assesses the importance of team climate in managing seclusion and restraint. Two subscales are positively correlated with increased use. Greater expression of anger and aggression (GES7) turned out to be a predictor of seclusion and restraint in the final model. Indeed, it is easy to conceive that a psychiatric ward where the expression of anger and aggressive behavior is more common among staff members would give rise to more seclusion and restraint. What does this finding tell us about team climate and work satisfaction? Staff that are more satisfied with their hospital setting and their team climate perceive lower rates of aggression (Johnson, 2004), likely because of proper management and support by colleagues and administrative personnel when aggressive events take place on their shift. Many of the staff who work in psychiatric wards feel socially pressured to “control” patients who have lost their rational capacities (Hall, 2004), but some, who consider seclusion and restraint demeaning to the patient and contrary to the principles of autonomy and care, may feel conflicted. Appropriate management of anger and aggression by the members of the team creates a sense of security and can help reconcile the balance between therapeutic interventions and the need to control the patients. In the long run, the anxiety of some staff regarding aggressive behavior might be alleviated if it is perceived as being part of the mental disorder and handled with more tolerance. To sum up, these findings further underscore the point that the prevalence of seclusion and restraint in

inpatient psychiatric settings appears to be influenced more by team climate and organizational variables than by individual factors.

The scales used to measure the perception of aggression and the frequency of aggressive incidents shed further light on the management of seclusion and restraint. The results for the POAS subscale indicate that when violence is perceived as dysfunctional, these measures are resorted to more frequently. The results of the OAS subscales show that, controlling for unit type, perceived violence of whatever nature predicts to more seclusion and restraint use in the past two weeks. Taken together, these findings may mean that the fears provoked by psychiatric patients as to the irrationality of aggressiveness affects front-line workers on the wards and the way they manage seclusion and restraint. As Foster shows, in managing incidents of aggression, staff are motivated to apply physical methods more often by the fear induced by working in environments that, like psychiatric wards, are subject to incidents of physical and verbal abuse and where it is difficult to understand the causes of patient aggression. Meanwhile, Bowers (2007) considers that care providers with a positive attitude toward people with mental-health problems have an easier time managing their emotional reactions and adopting a cooperative attitude with clients. Care providers with a negative attitude manage their emotional reactions less skillfully. They consequently adopt a controlling attitude that leads them to resort more readily to seclusion and restraint. Wards with higher aggression rates have been found to have a preponderance of nurses whose style of interacting and intervening is restrictive and controlling (Duxbury,

2002). However, only the OAS subscale of violence against the self reached the final model. Recent scientific literature does not explain why this should be so, why this particular subscale rather than the others should become a predictor of seclusion and restraint. Self-harm has been found to be a precipitating factor of their use on psychiatric wards (Bowers et al., 2003; Kaltiala-Heino et al., 2003), especially with patients suffering from affective disorders. In such circumstances, seclusion and restraint measures may be perceived as a way of protecting the patient and psychiatric staff may be more likely to openly report the use of coercive measures on this basis. When the risk is of violence directed against others, the main motivation is the need to control patient behavior (Kaltiala-Heino, et al., 2003).

Staff training has also been shown to have an impact on the use of seclusion and restraint (Holzworth & Wills, 1999). Recent studies present several examples of violence-management training programs that have been implemented in hospitals with the aim of diminishing their use; many of them have been successful (Infantino & Musingo, 1985; Taxis, 2002). In our study, such training programs were statistically significant in the bivariate analysis, but were completely ruled out in the multivariate third model. Systematic training of every staff member might reduce recourse to seclusion and restraint, but today's programs still need adjustment to attain this goal and develop alternatives.

The perception of insufficient safety measures in the psychiatric units also seems to be important. A trend in the final model suggests that this factor has an independent significant impact on recourse to seclusion and restraint. This finding is consistent with the results of earlier studies showing that psychiatric nurses' decisions are influenced by safety issues in the workplace (Fassler & Cotton, 1992; Garritson, 1988) and that safety in the working environment is strongly related to staff satisfaction (Rossberg, Eiring, & Friis, 2004). To reduce their use, the perception of security by psychiatric staff must be targeted.

Limitations:

The study has several limitations worth noting. First, it is a transversal study with a relatively small sample, although it was conducted in different types of institutions to ensure representation of diverse practices. Second, there is no information on staff that refused to participate, making it impossible to know if they have similar profiles. There is also a risk of recall bias of the frequency of seclusion and restraint use. Finally, in view of the social desirability bias, incidents of seclusion and restraint may have been underreported.

Conclusion

Much of the psychiatric literature to date supports the contention that the triad of research, education, and administrative leadership is integral to facilitating the move toward a "restraint-free" environment (Taxis, 2002). Reducing seclusion and restraint is a concern,

given that no controlled study has been conducted on the value of seclusion and restraint for patients with serious mental illness (Sailas & Fenton, 2009). Despite attempts in Britain to reduce their prevalence by modifying some of these organizational factors, success has been limited (Bowers, Brennan, Flood, Lipang, & Oladapo, 2006; Gaskin et al., 2007). Perhaps new violence-management techniques based on psychological and de-escalation approaches might be introduced in combination with organizational changes to bring alternative therapeutic interventions to the patient and reduce the conflicting feelings associated with seclusion and restraint among psychiatric-ward staff. Taking into account the patient's perspective toward their use might also cast an interesting light on the subject.

References

- Abderhalden C, Needham I, Friedli TK, et al: Perception of aggression among psychiatric nurses in Switzerland. *Acta Psychiatrica Scandinavica Suppl.* 412:110-117, 2002
- Appelbaum PS: Law & Psychiatry: Seclusion and Restraint: Congress Reacts to Reports of Abuse. *Psychiatric Services* 50:881-885, 1999
- Arnetz JE, Arnetz BB: Violence towards health care staff and possible effects on the quality of patient care. *Social Science & Medicine* 52:417-427, 2001
- Bowers L: Association between staff factors and levels of conflict and containment on acute psychiatric wards in England. *Psychiatric Services* 60:231-239, 2009
- Bowers L, Jeffery D, Bilgin H et al: Psychiatric intensive care units: a literature review. *International Journal of Social Psychiatry* 54:56-68, 2008
- Bowers FL, McCullough CS, Timmons ME: A Synthesis of What We Know About the Use of Physical Restraints and Seclusion with Patients in Psychiatric and Acute Care Settings: 2003 Update. *Worldviews on Evidence-based Nursing presents the archives of Online Journal of Knowledge Synthesis for Nursing* E10:1-29, 2003
- Bowers L, Van Der Merwe M, Nijman H et al: The practice of seclusion and time-out on english acute psychiatric wards: The city-128 study. *Archives of Psychiatric Nursing* 24:275-286, 2010
- Bowers L, van der Werf B, Vokkolainen A, et al: International variation in containment measures for disturbed psychiatric inpatients: A comparative questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies* 44:357-364, 2007

- Boyer R, Preville M, Legare G, et al: Psychological distress in a noninstitutionalized population of Quebec: normative results of the Quebec health survey. *Canadian journal of psychiatry* 38:339-343, 1993
- Choe JY, Teplin LA, Abram KM: Perpetration of violence, violent victimization, and severe mental illness: balancing public health concerns. *Psychiatric Services* 59:153-164, 2008
- Cote A: Legislation on occupational accidents and occupational diseases. *Infirmiere Auxiliere* 58:9-10, 1985
- Donat DC: Encouraging alternatives to seclusion, restraint, and reliance on PRN drugs in a public psychiatric hospital. *Psychiatric Services* 56:1105-1108, 2005
- Downey LVA, Zun LS, Gonzales SJ: Frequency of alternative to restraints and seclusion and uses of agitation reduction techniques in the emergency department. *General Hospital Psychiatry* 29:470-474, 2007
- Duxbury J: An evaluation of staff and patient views of and strategies employed to manage inpatient aggression and violence on one mental health unit: a pluralistic design. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing* 9:325-337, 2002
- Erickson L, Williams-Evans SA: Attitudes of emergency nurses regarding patient assaults. *Journal of Emergency Nursing* 26:210-215, 2000
- Fassler D, Cotton N: A national survey on the use of seclusion in the psychiatric treatment of children. *Hospital & Community Psychiatry* 43:370-374, 1992

- Foster C, Bowers L, Nijman H: Aggressive behaviour on acute psychiatric wards: prevalence, severity and management. *Journal of Advanced Nursing* 58:140-149, 2007
- Garritson SH: Ethical decision making patterns. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services* 26:22-29, 1988
- Gaskin CJ, Elsom SJ, Happell B: Interventions for reducing the use of seclusion in psychiatric facilities: Review of the literature. *The British Journal of Psychiatry* 191:298-303, 2007
- Guedj MJ, Raynaud P, Braitman A, et al: The practice of restraint in a psychiatric emergency unit. *L'Encephale* 30:32-39, 2004
- Hall JE: Restriction and control: The perspective of mental health nurses in a UK acute inpatient setting. *Issues in Mental Health Nursing* 25:539-552, 2004
- Holzworth RJ, Wills CE: Nurses' judgments regarding seclusion and restraint of psychiatric patients: A social judgment analysis. *Research in Nursing & Health* 22:189-201, 1999
- Hosmer DW, Taber S, Lemeshow S: The importance of assessing the fit of logistic regression models: a case study. *American Journal of Public Health* 81:1630-1635, 1991
- Infantino JA, Jr., Musingo SY: Assaults and injuries among staff with and without training in aggression control techniques. *Hospital & Community Psychiatry* 36:1312-1314, 1985

- Jansen G, Dassen T, Moorer P: The perception of aggression. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 11:51-55, 1997
- Johnson ME: Violence on Inpatient Psychiatric Units: State of the Science. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association* 10:113-121, 2004
- Kaltiala-Heino R, Korkeila J, Tuohimäki C, et al: Coercion and restrictions in psychiatric inpatient treatment. *European Psychiatry* 15:213-219, 2000
- Kaltiala-Heino R, Tuohimäki C, Korkeila J, et al: Reasons for using seclusion and restraint in psychiatric inpatient care. *International Journal of Law and Psychiatry* 26:139-149, 2003
- Keeler EB, Rubenstein LV, Kahn KL, et al: Hospital characteristics and quality of care. *Journal of the American Medical Association* 268:1709-1714, 1992
- Klinge V: Staff Opinions About Seclusion and Restraint at a State Forensic Hospital. *Hospital Community Psychiatry* 45:138-141, 1994
- Knutzen M, Sandvik L, Hauff E, et al: Association between patients gender, age and immigrant background and use of restraint: A 2-year retrospective study at a department of emergency psychiatry. *Nordic Journal of Psychiatry* 61:201-206, 2007
- Kupersmith J: Quality of care in teaching hospitals: a literature review. *Academic Medicine* 80:458-466, 2005
- Larue C, Dumais A, Ahern E, et al: Factors influencing decisions on seclusion and restraint. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* 2009

- Legare F, Belanger N, Doyon H: Rally-resources. The integration of community principles. Canadian family physician *Medecin de famille canadien* 46:2444-2448, 2000
- Legris J, Walters M, Browne G: The impact of seclusion on the treatment outcomes of psychotic in-patients. *Journal of Advanced Nursing* 30:448-459, 1999
- Moos R, Shelton R, Petty C: Perceived ward climate and treatment outcome. *Journal of Abnormal Psychology* 82:291-298, 1973
- Nijman HL, Palmstierna T, Almvik R, et al: Fifteen years of research with the Staff Observation Aggression Scale: a review. *Acta Psychiatrica Scandinavia* 111:12-21, 2005
- Palmstierna T, Barredal E: Evaluation of the Perception of Aggression Scale (POAS) in Swedish nurses. *Nordic Journal of Psychiatry* 60:447-451, 2006
- Parent D: Industry recognizes the importance of taking action. *HealthcarePapers* 5: 49-53, 2004
- Paterson B, Duxbury J: Restraint and the Question of Validity. *Nursing Ethics* 14:535-545, 2007
- Soloff PH, Gutheil TG, Wexler DB: Seclusion and restraint in 1985: a review and update. *Hospital & community psychiatry* 36:652-657, 1985
- Pollard R, Yanasak EV, Rogers SA, et al: Organizational and unit factors contributing to reduction in the use of seclusion and restraint procedures on an acute psychiatric inpatient unit. *Psychiatric Quarterly* 78:73-81, 2007
- Rain SD, Steadman HJ, Robbins PC: Perceived coercion and treatment adherence in an outpatient commitment program. *Psychiatric Services* 54:399-401, 2003

- Rossberg JI, Eiring O, Friis S: Work environment and job satisfaction. A psychometric evaluation of the Working Environment Scale-10. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 39:576-580, 2004
- Steinert T, Bergbauer G, Schmid P et al: Seclusion and restraint in patients with schizophrenia: clinical and biographical correlates. *Journal of Nervous and Mental Disease* 195:492-496, 2007
- Stravynski A, Boyer R: Loneliness in relation to suicide ideation and parasuicide: a population-wide study. *Suicide & Life-Threatening Behavior* 31:32-40, 2001
- Stubbs B, Leadbetter D, Paterson B et al: Physical intervention: a review of the literature on its use, staff and patient views, and the impact of training. *Journal of Psychiatric Mental Health Nursing* 16:99-105, 2009
- Suen LK, Lai CK, Wong TK et al: Use of physical restraints in rehabilitation settings: staff knowledge, attitudes and predictors. *Journal of Advanced Nursing* 55:20-28, 2006
- Taxis JC: Ethics and Praxis: Alternative Strategies to Physical Restraint and Seclusion in a Psychiatric Setting *Issues in Mental Health Nursing* 23:157-170, 2002
- Viera AJ, Garrett JM: Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Family Medicine* 37:360-363, 2005
- Wells MI: Beyond cultural competence: a model for individual and institutional cultural development. *Journal of community health nursing* 17:189-199, 2000
- Wykes T: Predicting symptomatic and behavioural outcomes of community care. *British Journal of Psychiatry* 165:486-492, 1994

Wynn R: Medicate, restrain or seclude? Strategies for dealing with violent and threatening behaviour in a Norwegian university psychiatric hospital. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 16:287-291, 2002

Yudofsky SC, Silver JM, Jackson W, et al: The Overt Aggression Scale for the objective rating of verbal and physical aggression. *American Journal of Psychiatry* 143:35-39, 1986

Discussion

L'objectif de cette thèse était d'explorer et de développer le modèle de la spécificité clinique à partir de l'analyse de différents échantillons. Cette approche a été soutenue par les différents travaux (études 1 à 5). Différents types d'analyse ont été utilisés : linéaire et non linéaire. Les devis cas-témoins, où nous avons utilisé des analyses linéaires, ont permis de cerner les variables importantes qui sont associées aux divers sous-groupes. L'analyse multivariée non linéaire a ouvert l'exploration du lien entre les variables et permis de retrouver les profils particuliers de patients qui sont à risque de violence et d'être incarcérés; cette analyse des interactions entre les variables est intéressante puisqu'elle permet de mieux évaluer l'organisation des facteurs ce qui est primordial dans la perspective systémique que nous avons proposé pour le modèle de la spécificité clinique. Il apparaît ainsi qu'au plan individuel, différents profils psychopathologiques s'associent à des gestes antisociaux et de violence et, d'autre part, à des trajectoires de soins diverses. Le milieu où se retrouve la personne semble ainsi lié à une forme psychopathologique particulière, mais également à une utilisation différente des services. Pour le contexte de soins, l'étude 5 a montré que des éléments associés aux intervenants et à l'équipe traitante peuvent avoir une influence sur le choix des interventions comme dans le cas des mesures de coercition.

Spécificité des personnes atteintes de troubles mentaux graves incarcérées

Les individus atteints de TMG qui se retrouvent incarcérés présentent des profils psychopathologiques particuliers. La première étude (Dumais, et al., 2010) représente une extension de celle réalisée par Côté et al. (1997); elle a permis de démontrer que les hommes détenus atteints de TMG avaient un profil différent des hommes hospitalisés volontairement et de ceux hospitalisés contre leur gré dans les unités psychiatriques. Plus spécifiquement, dans la même veine que Côté et al. (1997), les détenus présentent plus souvent à l'axe I des diagnostics de troubles délirants, de psychose non spécifiée et de dépression majeure. On retrouve également une prévalence plus importante de troubles liés à l'utilisation de l'alcool et des drogues. La polytoxicomanie est observée plus fréquemment chez ce groupe. Ces observations sont directement en lien avec les études qui montrent que les troubles concomitants d'alcoolisme et de toxicomanie sont des facteurs importants associés aux gestes de violence (Elbogen & Johnson, 2009; Fazel, et al., 2009). Le deuxième article a montré que les troubles d'abus ou de dépendance à l'alcool et aux drogues augmentent le risque d'au moins 3 fois d'être incarcéré dans le système pénal. Toutefois, suite à l'analyse multivariée de régression logistique, cette composante n'est plus associée significativement et ne se retrouve pas dans le modèle final. Ceci est probablement dû au fait que la prévalence de ces troubles est très élevée dans la population à risque de comportements violents et antisociaux (Buckley, 2006), population qui manifeste une faible adhésion au traitement psychiatrique (Buckley, 2006; Lamberti, 2007) que ce soit dans le système de justice ou dans celui de la santé. Ce profil particulier a été

observé dans notre troisième étude où l'analyse multivariée descriptive (analyse des correspondances multiples et analyse en grappe) a montré qu'un sous-groupe (*cluster*) particulier présente une prévalence plus élevée de problèmes d'alcool, de drogues et de gestes sévères de violence (comme le meurtre et la tentative de meurtre). Plus spécifiquement, cette analyse précise que l'abus et la dépendance à l'alcool et aux stimulants (cocaïne et amphétamine) sont fortement associés à la violence de même qu'à l'incarcération des gens souffrants de TMG. Les problèmes de consommation de cannabis sont cependant aux mêmes niveaux que pour les autres groupes de patients. Ceci appuie donc l'importance des troubles concomitants d'alcool ou de stimulants quant à l'émergence des comportements de violence et l'augmentation du risque d'être incarcéré. Cette comorbidité rend possiblement beaucoup plus complexe la tâche d'établir un diagnostic primaire de TMG, ce qui peut favoriser l'exclusion de ces patients des services de psychiatrie.

Les troubles concomitants de la personnalité du groupe B (surtout antisociale et limite) sont très fréquents dans la population carcérale atteinte de TMG. Le TPA est observé chez plus de 50% des personnes dans l'étude 1 (Dumais, et al., 2010) et un trouble de personnalité du groupe B augmente de plus de 7 fois le risque d'une incarcération dans l'étude 2. Les troubles de la personnalité du groupe B complexifient la prise en charge des personnes atteintes de TMG (Bahorik & Eack, 2010). On constate moins d'amélioration des symptômes psychiatriques, en particulier l'hostilité ainsi qu'un fonctionnement davantage altéré. Il y a aussi davantage de réhospitalisations. Ces résultats appuient les résultats de

synthèses antérieures (Dubreucq et al., 2005; Joyal et al., 2007) qui montrent qu'un groupe particulier de patients atteints d'un *triple diagnostic* – schizophrénie, abus d'alcool et TPA – représente un sous-groupe à haut risque de violence et de récidives criminelles.

Les comportements violents et antisociaux passés sont présents dans une proportion plus importante chez les détenus atteints de TMG. On retrouve une trajectoire caractérisée fortement par les gestes illégaux; les personnes incarcérées dans les 2 premières études avaient commis beaucoup plus de crimes violents et non-violents que celles qui avaient été hospitalisées involontairement ou volontairement. Le nombre de crimes non violents (vols, ventes de drogues, etc.) représente d'ailleurs un élément de prédiction important d'une incarcération dans le modèle multivarié final de l'étude 2.

De manière intéressante, l'étude 2 a mis en évidence que les comportements suicidaires passés sont prépondérants chez les détenus; il s'agit d'un élément associé à l'incarcération. Les gens incarcérés atteints de TMG ont un risque accru de se comporter violemment face à autrui, mais également face à eux-mêmes. Les troubles concomitants d'abus de substances psychoactives et de troubles de la personnalité du groupe B (limite ou antisociale) sont associés à une augmentation du risque d'hétéroagression (Siever, 2008) et de suicide (Cavanagh, Carson, Sharpe, & Lawrie, 2003; Dumais, Lesage, Alda, et al., 2005).

L'impulsivité est un facteur central pour ces personnes. Les détenus atteints de TMG présentent un niveau plus élevé au facteur 3 de Cooke (2001; 2007) (impulsivité et irresponsabilité) dans l'étude 1 par rapport aux patients hospitalisés involontairement et volontairement (Dumais, et al., 2010). Ce trait de la personnalité psychopathique est de plus l'un des éléments de prédiction les plus importants d'une incarcération dans l'étude 2. Il s'agit d'un trait lié à la violence (Webster, et al., 1997) qui peut favoriser une exclusion des services psychiatriques, l'impulsivité étant possiblement perçue de manière négative par les soignants (Dubreucq, et al., 2005).

L'étude 3 a permis de préciser l'association entre l'impulsivité et la violence sérieuse. Ainsi, les traits impulsifs n'étaient pas directement reliés aux comportements de violence sérieuse contrairement aux problèmes de consommation d'alcool et de stimulants. Les traits impulsifs se retrouvent tout de même dans le groupe le plus dangereux, mais ce profil ne se caractérise pas par le niveau le plus élevé d'impulsivité. Ceci est probablement dû au fait que ces personnes manifestent une forme d'impulsivité légèrement différente de celle qui a été mesurée. À l'instar de ce que Cooke et al. (2001; 2007) ont montré, le trait impulsif se caractérise également par une forte irresponsabilité. Cette irresponsabilité émerge possiblement d'une difficulté d'inhibition qui se manifeste par une incapacité à remettre l'actualisation (*delay discounting*) d'une petite récompense immédiate au profit d'une récompense plus importante dans le futur (Rogers, et al., 2010). Cette dimension de l'impulsivité est reliée plus spécifiquement aux personnes atteintes d'un TPA qui connaissent des problèmes de consommation d'alcool (Rubio, et al., 2007). Ceci appuie le

modèle de la spécificité clinique ; lorsque cet agencement de problèmes survient, une spirale négative émerge puisqu'une interaction se produit entre les différentes composantes pathologiques. Les traits de la personnalité impulsive éloignent la personne du système de soins et augmentent son risque de violence; la consommation d'alcool a pour effet d'accentuer l'agressivité et l'impulsivité possiblement en rendant l'individu insensible à la punition ou à une récompense plus importante ultérieure (Lejuez, et al., 2010).

Enfin, ces personnes présentent un fonctionnement social particulier. Les études 1 et 2 ont montré que les patients atteints de TMG incarcérés ont été plus souvent en relation de couple ; ils ont aussi plus souvent des enfants. Ils ne sont toutefois pas davantage en relation au moment de l'étude. Ceci reflète probablement de meilleures capacités d'établir une relation avec autrui, mais pas nécessairement de manière stable et à long terme. Ces personnes sont aussi moins scolarisées que les patients retrouvés dans le système de santé. Ces individus ont probablement de la difficulté à entretenir une activité de manière soutenue ce qui les éloigne du système d'éducation et à l'âge adulte du système de santé. À l'instar de ce qui a été mentionné précédemment, ces personnes sont plus difficiles à traiter puisqu'elles adhèrent moins aux traitements, mais sont également plus sujettes à être exclues des soins (Dubreucq, et al., 2005).

Par ailleurs, les études 1 et 2 montrent que les personnes incarcérées ont été moins souvent hospitalisées en psychiatrie et que ces individus ont moins souvent un suivi psychiatrique dans la période qui précède la détention. Un suivi psychiatrique est un facteur important de

protection ; il réduit le risque de rechutes, de récidives (Lamberti, 2007) et de se retrouver en prison ou au pénitencier chez les personnes atteintes de TMG. Lors d'un procès criminel, un suivi en psychiatrie peut aussi illustrer de manière convaincante la présence d'une pathologie psychiatrique et, éventuellement, aider à soulever la question de la non-responsabilité au moment de l'événement.

En somme, les personnes incarcérées atteintes de TMG présentent des profils psychopathologiques complexes où l'on retrouve les traits d'impulsivité, les troubles de la personnalité du groupe B et une polytoxicomanie. Ce profil augmente le risque de violence et de comportements antisociaux; il éloigne l'individu du système de santé. Une faible adhésion au suivi et au traitement psychiatrique, de même qu'une faible tolérance des soignants pour ce type de patients *difficiles*, expliquent aussi le phénomène du glissement vers le système de justice chez ces individus.

Spécificité des personnes atteintes de troubles mentaux graves à risque de violence dans le système de santé

Les études 1, 2 et 3 ont montré que des groupes spécifiques de personnes atteintes de TMG à risque de violence et de comportements antisociaux existent à l'intérieur du système de santé. L'étude 1 a permis de préciser que l'hospitalisation involontaire est associée à un profil psychopathologique particulier. Il s'agit d'une classe de patients qui se situe entre les personnes incarcérées et celles hospitalisées volontairement en ce qui a trait à la prévalence du TPA de même que des crimes violents et non-violents. La fréquence des comportements

illégaux est moins importante que celle des détenus, mais plus élevée que celle des patients admis volontairement démontrant une faible prévalence de comportements criminels. Ceci appuie les études précédentes qui montrent une association positive entre l'agression et l'admission involontaire (Biancosino, et al., 2009; Carr et al., 2008; Serper et al., 2005).

En ce qui concerne l'axe 1, la première étude a montré une prévalence significativement plus élevée de patients atteints de schizophrénie ou de trouble schizoaffectif chez les personnes hospitalisées involontairement. Le trouble concomitant d'abus/dépendance à l'alcool est à un niveau intermédiaire entre les individus incarcérés et hospitalisés sur une base volontaire. La prévalence des problèmes de consommation de drogues est équivalente à ce qui est observé chez les individus du groupe incarcéré, mais ces problèmes de consommation correspondent cependant le plus souvent à l'abus ou à la dépendance au cannabis. Il apparaît donc qu'il s'agit principalement d'un groupe de patients atteints de schizophrénie et d'abus de substances psychoactives à risque de comportements violents et antisociaux, mais dans une moins forte proportion que les personnes atteintes de TMG incarcérées. Les comportements antisociaux sont moins importants, mais il demeure qu'il s'agit de patients à risque de violence envers les autres patients ou le personnel soignant lors de l'hospitalisation (Choe, et al., 2008).

L'étude 1 montre que les individus hospitalisés involontairement présentent des caractéristiques démographiques similaires aux personnes hospitalisées volontairement. L'utilisation des services de santé mentale apparaît également équivalente puisqu'une

fréquence similaire d'hospitalisations et de suivis psychiatriques a été retrouvée pour ces 2 groupes.

L'étude 3 a permis de préciser qu'un sous-groupe de patients difficiles, qui se caractérise par une forte impulsivité, existe aussi dans le système de soins. Il s'agit donc possiblement de patients instables et difficiles qui prennent des décisions rapides sans réflexion préalable, mais qui demeurent dans les services réguliers psychiatriques, ces patients étant majoritairement en suivi volontaire au moment de l'étude. L'impulsivité n'est pas associée ici à la violence sérieuse. On peut ainsi faire l'hypothèse que ces individus sont à risque de comportements antisociaux, comme le méfait ou les menaces, mais pas plus à risque de violence sérieuse comparée aux autres patients difficiles.

Ainsi, un sous-groupe de patients atteints de TMG dans le système de santé représente une classe d'individus à risque de comportements violents et antisociaux, mais qui ne manifestent pas une fréquence aussi lourde de violence et de délits que les personnes incarcérées. Il s'agit principalement de patients atteints de schizophrénie qui ont un problème d'abus ou dépendance au cannabis. Le diagnostic principal apparaît mieux défini et, conséquemment, ces patients sont hospitalisés et suivis en psychiatrie. Enfin, l'impulsivité et la consommation de cannabis augmentent le risque d'une mauvaise adhésion au traitement, donc de rechute ainsi que d'hospitalisation contre le gré.

Spécificité des personnes atteintes de troubles mentaux graves quant à l'utilisation des mesures d'isolement et de contentions

L'étude 4 a permis de préciser que les personnes qui subissent des mesures d'IC ont un profil particulier. Cette étude a de plus mis en évidence des facteurs culturels en ce qui a trait à l'utilisation de l'IC; la prévalence de l'IC est plus élevée dans l'établissement qui a été évalué - et en particulier la contention - par rapport à ce qui est retrouvé ailleurs au pays et dans le monde. Plus spécifiquement, on constate dans cet hôpital psychiatrique que près de 1 patient sur 4 a subi une mesure d'IC lors de son hospitalisation et que, de ce nombre, plus de 75 % des patients ont subi une mesure de contention. Ceci pourrait être dû au fait que des patients plus impulsifs sont traités dans les hôpitaux psychiatriques généraux au Québec (Crocker & Cote, 2009) ou à des facteurs liés aux soignants et au milieu comme une culture de contrôle (Larue, et al., 2009).

L'étude 4 a mis en lumière que les patients les plus à risque d'être mis en isolement avec ou sans contentions (au moins à une reprise) sont plus jeunes, de genre masculin, souffrent plus souvent de psychoses, d'un trouble bipolaire ou d'un trouble de la personnalité, et sont hospitalisés plus longuement. Ces variables, sauf le genre, sont toutes liées à un épisode d'isolement avec contentions. L'analyse de régression logistique a ensuite montré que l'âge (les patients plus jeunes), les diagnostics principaux de schizophrénie ou d'une autre psychose, de trouble bipolaire ou de trouble de la personnalité et une hospitalisation plus longue sont des éléments annonciateurs d'un épisode d'isolement avec ou sans contentions.

Ces éléments se révèlent tous associés à un épisode d'isolement avec contentions, sauf la schizophrénie ou les autres psychoses. Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés précédemment dans d'autres pays quant aux diagnostics et à l'âge des patients (Beck, et al., 2008; Knutzen, et al., 2007; Thomas, et al., 2009; Tunde-Ayinmode & John, 2004). Enfin, la seule variable associée à de multiples épisodes d'IC était une plus longue hospitalisation. Ces patients présentaient plus souvent des diagnostics de schizophrénie ou de déficience intellectuelle. Il s'agit probablement d'une présentation clinique plus complexe où l'on retrouve un risque persistant d'agression. Une autre hypothèse peut être avancée : il s'agit peut-être d'un cercle vicieux où les patients les plus difficiles sont mis plus souvent en IC, ce qui augmente leur agressivité et la fréquence des épisodes d'IC et qui prolonge l'hospitalisation. Une escalade négative peut ainsi se créer entre l'agressivité des patients et l'utilisation des mesures coercitives.

En somme, cette étude appuie le modèle de la spécificité clinique puisque des caractéristiques liées aux individus sont associées à l'émergence de comportements d'agitation ou d'agression, d'où l'utilisation de l'IC; toutefois, des facteurs environnementaux jouent aussi un rôle important puisque la prévalence des mesures d'IC est très variable en fonction des établissements et des pays (Janssen, et al., 2008). À titre d'exemple, la contention mécanique n'est jamais utilisée en Angleterre, alors qu'à Montréal, cette mesure est fréquemment utilisée.

Environnement de soins et utilisation des mesures d'isolement et de contentions

Le modèle de la spécificité clinique s'appuie sur une perspective systémique (Federoff & Gostin, 2009). Conséquemment, nous pouvons supposer qu'une interaction s'installe entre la personne et l'environnement proximal déterminant en partie sa trajectoire de vie et d'utilisation des services. Les individus atteints de TMG, en interagissant avec les intervenants de la santé, construisent une relation thérapeutique qui conduit à différentes trajectoires d'utilisation des services et, dans certains cas difficiles, à des mesures coercitives. Particulièrement, la décision par l'équipe soignante d'appliquer une mesure d'IC est déterminée par de multiples facteurs tels que les caractéristiques des intervenants et de l'organisation (Larue, et al., 2009). Ainsi, l'étude 5 a permis d'identifier les facteurs de prédiction au niveau des soignants et de l'organisation des soins qui accentuent le risque de mettre un patient en IC.

Au plan des caractéristiques sociodémographiques, les analyses bivariées et multivariées n'ont pas relevé de facteurs de prédiction associés à une augmentation du risque d'utilisation des mesures IC. Ceci n'appuie pas les études précédentes qui ont montré que les situations d'IC (Klinge, 1994) et les incidents de violence (Downey, et al., 2007) sont liés au niveau d'éducation, au type de travail et au genre du personnel soignant.

Quant au climat d'équipe, les analyses bivariées montrent que des degrés plus faibles d'ordre et d'organisation, une plus forte expression de la colère entre les membres de

l'équipe soignante sont liés à une plus grande utilisation des mesures d'IC. Le modèle final montre que l'expression de la colère entre les membres du groupe des soignants est un facteur de prédiction important. Ce résultat peut s'expliquer par une difficulté des soignants à favoriser un climat harmonieux. Cette difficulté mène à un sentiment d'insécurité chez les intervenants et accentue les mesures coercitives. Il est aussi possible que cette expression de l'agressivité se retrouve dans les unités où l'on observe plus de violence, ce qui crée plus d'animosité entre les membres de l'équipe et augmente l'emploi de l'IC.

La perception négative de l'agressivité et de la fréquence des comportements agressifs est associée à une augmentation du recours à l'IC sur la base des analyses bivariées. Le modèle multivarié final montre que c'est la perception de la fréquence des comportements agressifs envers soi qui est liée de manière indépendante à un accroissement de l'utilisation de l'IC. Cette constatation s'explique par le fait qu'il s'agit d'une mesure d'IC visant la protection du patient lorsque celui-ci se mutilé ou veut se suicider. Les intervenants sont ainsi plus enclins à dévoiler ce type de comportements se rapprochant davantage du rôle de soignants que les mesures coercitives liées à l'hétéroagression.

Enfin, les intervenants évaluant que les mesures de sécurité sont suffisantes sur leurs unités de soins sont aussi moins enclins à appliquer des mesures d'IC. Ce résultat appuie les études précédentes qui montrent que les décisions des infirmières sont influencées par la sécurité de l'environnement de travail (Fassler & Cotton, 1992; Garritson, 1988). La

sécurité s'avère également reliée à une meilleure satisfaction au travail (Rossberg, et al., 2004).

En somme, les particularités de l'environnement de soins apparaissent influencer le type de soins offerts aux patients davantage que les caractéristiques individuelles des intervenants. Plus spécialement, la perception de l'agressivité, un climat d'équipe néfaste où règnent la colère et l'agressivité, ainsi qu'une faible sécurité perçue sur les unités de soins, augmentent l'utilisation de l'IC pour certains patients à risque de violence et d'agitation.

Spécificité clinique et impact sur la prévention, la prise en charge et le traitement psychiatrique.

Prévention

Le modèle de la spécificité clinique s'appuie sur une perspective développementale. Différentes composantes biopsychosociales contribuent à structurer un individu qui présentera un TMG associé à un risque accru de violence. Conséquemment, en modifiant tôt dans le développement de la personne certains facteurs de risque, une diminution des comportements violents et antisociaux pourrait être observée et ainsi réduire le taux d'incarcération. La prévention de l'apparition de trajectoires problématiques où la personne a des difficultés chroniques de régulations comportementales devrait commencer très tôt. Il a été avancé que les comportements agressifs ne sont pas appris, mais représentent des comportements *naturels* que l'individu apprend à réguler avec les expériences de vie et la

maturation (McCrory & Farmer, 2009). Le lien qui s'établit entre l'enfant et son milieu familial apparaît donc fondamental. Des programmes, qui appuient les mères vulnérables (monoparentales, de niveau socioéconomique bas et qui ont un faible niveau de scolarité), qui diminuent le dysfonctionnement familial et modifient le style disciplinaire négatif (hostile-coercitif) favorisent l'émergence d'un lien d'attachement sécurisant et des mécanismes de régulation comportementale. Viser la diminution de l'anxiété maternelle est également une cible intéressante (Barker & Maughan, 2009). Ainsi, des interventions précoces paraissent indiquées mais, à ce jour, aucun essai randomisé contrôlé n'a été effectué pour ce type de problème (McCrory & Farmer, 2009).

Lorsque des comportements violents et antisociaux se manifestent, des interventions psychosociales peuvent être effectuées. Les actions psychothérapeutiques servent à augmenter la capacité à inhiber ou à autoriser un délai avant le déclenchement d'une agression. L'amélioration des capacités réflexives réduit la violence, aide la sensibilité interpersonnelle et émotionnelle (Siever, 2008). Chez l'enfant présentant des problèmes de violence, des programmes d'entraînement aux habiletés parentales (*parent management training*), qui s'appuient sur les théories comportementales, ont démontré leur efficacité pour les troubles de conduites (McCrory & Farmer, 2009). Ce type d'intervention vise à améliorer l'interaction parent-enfant en augmentant les compétences parentales et en diminuant les patrons d'interactions dysfonctionnelles. Des interventions systémiques peuvent également être accomplies. Ces approches visent à modifier les interrelations avec la famille, les pairs, l'école et la communauté afin de diminuer le comportement violent.

Cette perspective s'avère intéressante puisqu'elle est directement en lien avec le modèle de la spécificité clinique. Le comportement a donc une fonction à l'intérieur d'un système où différentes composantes interagissent. De nombreuses études ont démontré l'efficacité de ces interventions, mais souvent à l'aide d'une méthodologie où l'on retrouve de nombreuses failles (McCrory & Farmer, 2009). Des protocoles plus robustes sont nécessaires afin de bien appuyer ce type de thérapie. Enfin, des interventions individuelles de type cognitif comportemental sont également indiquées. Les approches visant le développement de schémas positifs de soi représentent ainsi des thérapies prometteuses (McCrory & Farmer, 2009).

Traitement psychiatrique

À l'âge adulte, le modèle de la spécificité clinique ouvre sur la possibilité de mieux cibler les interventions pour les individus atteints de TMG qui sont à haut risque de violence. Les composantes du traitement et de la prise en charge se situent tant au niveau biologique que psychologique et social, ainsi que dans les différents milieux où se retrouvent ces personnes. Le but est d'améliorer le traitement biopsychosocial pour le problème principal, mais aussi pour les troubles concomitants tels que l'abus de substances psychoactives (Drake, et al., 2001). Comme la perspective est systémique, les changements de trajectoire de la personne se font par différentes modifications: au plan des équipes de soins, dans la manière de soigner les troubles mentaux et dans la façon de gérer les comportements violents et antisociaux. Une attention particulière est ainsi dévolue aux interactions entre l'individu et les soignants.

Au plan individuel, les enjeux importants sont, d'une part, d'engager la personne dans son traitement et sa réadaptation tant pour les soins psychologiques que pharmacologiques et, d'autre part, de gérer la dangerosité. Il s'agit de rôles qui sont difficiles à concilier puisqu'il faut favoriser l'autodétermination et la motivation intrinsèque au changement (Arkowitz & Miller, 2008) tout en évaluant le risque de violence. Les mesures qui vont à l'encontre de cette perspective, comme la coercition lorsque le risque s'avère important, doivent être appliquées parcimonieusement. Il s'agit donc d'établir un cadre sécurisant dans lequel l'individu peut exprimer son autonomie.

Toutefois, comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, l'observance est souvent faible chez ces individus; cela favorise un taux élevé de rechutes, de réhospitalisations ou d'incarcérations (Lamberti, 2007). Dans la même veine, nous avons démontré que les individus incarcérés ont été moins souvent en suivi psychiatrique régulier que les autres personnes atteintes de TMG. Nous faisons donc l'hypothèse, afin d'améliorer la condition de la personne et de réduire sa dangerosité, que la première étape est d'établir une alliance thérapeutique et d'ensuite favoriser des changements de comportements. Le lien d'attachement qui se crée entre l'équipe traitante et l'individu s'avère primordial, car une interaction sécurisante incite au processus de changement (Mikulincer & Shaver, 2007). De manière intéressante, Skeem et al. (2002) ont montré qu'une relation thérapeutique soutenue et régulière diminue le risque de violence, et ce, même chez les individus qui présentent un niveau élevé de psychopathie. Cependant, si l'observance reste faible,

l'emploi des antipsychotiques injectables à action prolongée aide à prévenir les rechutes et favorise un contact plus fréquent avec les équipes (lors des injections). Un meilleur suivi peut donc être instauré (Stip, Abdel-Baki, Bloom, Grignon, & Roy, 2011). Par ailleurs, l'utilisation de mesures plus coercitives, comme l'ordonnance de traitement contre le gré, peut être employée lorsque les mesures volontaires ont échoué. Une petite étude québécoise (Frank, Perry, Kean, Sigman, & Geagea, 2005) portant sur 42 patients montre une diminution du temps d'hospitalisation à la suite d'une ordonnance de traitement contre le gré. L'utilisation involontaire des traitements psychiatriques peut ainsi être bénéfique en réduisant le recours à l'hospitalisation et, comme cela a été démontré aux États-Unis (Swartz et al., 2001), en réduisant les comportements violents.

Aspects pharmacothérapeutiques :

Les interventions pharmacologiques visent, d'une part, à traiter le TMG et, d'autre part, à augmenter la capacité de régulation du comportement de l'individu en diminuant la pulsion agressive ou en augmentant la capacité de contenir les affects agressifs (Siever, 2008). Le traitement pharmacologique peut également diminuer l'impulsivité et favoriser un meilleur contrôle comportemental. Enfin, le traitement peut diminuer la consommation d'alcool ou de drogues (Kelly, Daley, & Douaihy, 2012).

Les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine (ISRS) sont utilisés pour les troubles dépressifs majeurs (Virani, Bezchlibnyk-Butler, & Zerjav, 2009), mais aussi dans la gestion de l'agressivité (Goedhard et al., 2006). Selon ces auteurs, l'efficacité des ISRS est

toutefois faiblement appuyée scientifiquement. Siever (2008) fait l'hypothèse que leur utilisation augmente principalement l'inhibition frontale; le cortex orbitofrontal et le cortex cingulaire antérieur renforceraient la capacité de régulation des affects et comportements agressifs. Une étude récente montre que la fluoxétine est efficace à cet effet et particulièrement chez les personnes souffrant de troubles explosifs intermittents (Coccaro, Lee, & Kavoussi, 2009). La fluoxétine, inhibitrice de la recapture de la sérotonine et ayant un effet antagoniste au niveau du récepteur 5-HT_{2C} (qui augmente la disponibilité de la dopamine et de la norépinéphrine dans le cortex préfrontal (Bymaster et al., 2002)), a été associée à une baisse de l'agressivité chez des individus souffrants d'un trouble de la personnalité (Coccaro & Kavoussi, 1997; New et al., 2004).

Les antipsychotiques de seconde génération, qui sont utilisés pour le traitement de la schizophrénie et des autres psychoses (Virani, et al., 2009), qui ont des effets antagonistes dopaminergiques de même qu'au niveau des récepteurs 5-HT_{2A}, réduisent l'agressivité (Siever, 2008). Ces molécules sont recommandées en première instance pour le traitement des symptômes d'agressivité, d'hostilité et de difficultés du contrôle des impulsions (Stahl, 2008). Les antipsychotiques de seconde génération diminueraient la pulsion agressive en réduisant la stimulation dopaminergique sous-corticale et en augmentant l'inhibition frontale probablement par l'effet sur les récepteurs 5-HT_{2A}. Goedhard et al. (2006), dans une revue systématique de la littérature scientifique, montrent néanmoins que peu de preuves existent que les antipsychotiques de seconde génération s'avèrent plus efficaces que le placebo et l'halopéridol. Par contre, les études subséquentes ont observé une

supériorité des antipsychotiques de seconde génération comparés à l'halopéridol (Krakowski, Czobor, Citrome, Bark, & Cooper, 2006; Krakowski, Czobor, & Nolan, 2008). L'étude la mieux contrôlée (Krakowski, et al., 2006), utilisant un devis randomisé à double insu, montre une supériorité de la clozapine par rapport à l'olanzapine et l'halopéridol. L'olanzapine s'avère également supérieur à l'halopéridol. Les auteurs admettent que les raisons expliquant la supériorité de la clozapine ne semblent pas claires. L'effet agoniste partiel du récepteur 5-HT_{1A} pourrait être une explication possible de cette observation (Stahl, 2008). De surcroît, de manière intéressante, deux revues de la littérature récente montrent que la clozapine pourrait être efficace afin de diminuer l'utilisation des mesures d'IC (Stewart, et al., 2010), probablement en réduisant l'agressivité et l'agitation, de même que pour réduire le risque suicidaire des personnes atteintes de schizophrénie (Kasckow, Felmet, & Zisook, 2011). Enfin, de manière indirecte, en réduisant la consommation d'alcool et de cocaïne, la clozapine pourrait réduire les comportements violents et antisociaux (Kelly, et al., 2012).

Les anticonvulsivants sont utilisés pour soigner les troubles bipolaires en stabilisant l'humeur; ils pourraient également diminuer l'agressivité et les troubles des conduites (Virani, et al., 2009). Le lithium a également un effet antiagressif (Bezchlibnyck & Jeffries, 2006). L'effet pharmacologique de ces substances est associé à l'augmentation de l'activité GABA qui rétablit la balance du système GABA/Glutamate (Siever, 2008). De plus, de manière intéressante, le valproate a un effet inhibiteur sur la méthylation de l'ADN; il peut donc instaurer des changements épigénétiques (Szyf, et al., 2009). Il s'agit de données

prometteuses puisque des changements phénotypiques, au niveau du fonctionnement neuronal, sont ainsi observés chez les personnes agressives. Toutefois, les preuves de l'efficacité des anticonvulsivants pour le traitement de l'agressivité demeurent faibles (Goedhard, et al., 2006).

Enfin, d'autres molécules ont été utilisées pour le traitement de l'agressivité comme les bêtabloqueurs (Goedhard, et al., 2006) et les psychostimulants (Siever, 2008). Dans le premier cas, les bêtabloqueurs ont principalement été employés chez les personnes présentant des troubles psychiatriques organiques (*organic brain disease*), mais les preuves de l'efficacité de ces molécules sont faibles (Goedhard, et al., 2006). Par ailleurs, les psychostimulants s'emploient chez les personnes atteintes de TDAH; ils augmentent les capacités frontales (Siever, 2008). Il s'agit de voies prometteuses. D'autres recherches sont nécessaires pour démontrer la capacité de ces substances à réduire les comportements violents et antisociaux chez les personnes atteintes de TMG.

Aspects psychothérapeutiques

Le concept de spécificité clinique permet de mieux appréhender les problèmes complexes des personnes atteintes de TMG. Les interventions psychothérapeutiques sont indiquées, mais doivent être adaptées aux profils particuliers. Un des aspects importants, comme nous l'avons déjà mentionné, concerne l'observance à la thérapie (Lamberti, 2007). Une étude récente (Staring et al., 2010) montre que de s'intéresser spécifiquement à l'adhésion au traitement pharmacologique dans le processus thérapeutique augmente l'observance

médicamenteuse et réduit le besoin d'utiliser l'hospitalisation involontaire. Ce type de thérapie s'appuie sur les principes de l'approche motivationnelle. Il semble donc qu'amorcer le suivi psychiatrique en visant la motivation soit une voie prometteuse puisqu'un des rôles centraux de la thérapie est d'accroître la motivation intrinsèque au changement, tout en respectant l'autonomie de l'individu (Arkowitz & Miller, 2008). Cependant, une autre étude récente (Barrowclough et al., 2010) démontre que l'intégration de l'entrevue motivationnelle avec la thérapie cognitivo-comportementale pour les personnes atteintes de troubles concomitants (TMG et toxicomanie) n'est pas supérieure au suivi régulier en psychiatrie en ce qui a trait au nombre de réhospitalisations, au fonctionnement et à la symptomatologie. Cette approche serait-elle efficace pour diminuer les comportements violents et antisociaux? La question demeure entière.

Braham et al. (2008) ont récemment démarré un traitement multimodal (*Violent Offender Treatment Program* (VOTP)) en offrant aux patients hospitalisés dans un hôpital à sécurité maximale en Angleterre un programme qui vise la motivation, de même que la diminution des comportements antisociaux et de violence. Les différentes composantes augmentant le risque sont organisées à l'intérieur d'un modèle théorique qui rend cohérente et soutient la pratique. Tous les patients ont un suivi pharmacologique avec un psychiatre. Trois types de violence sont visés par le VOTP : 1- la violence directement en lien avec les symptômes du TMG comme les hallucinations impérieuses ordonnant un geste de violence, 2- la violence en lien avec une réaction émotionnelle qui se rapporte à la symptomatologie (ex : une interprétation erronée à cause des symptômes paranoïdes) et 3- la violence relevant de

facteurs criminogéniques comme la personnalité ou l'abus de substances psychoactives. Le programme se répartit en 4 stades de traitements qui suivent les phases de changement des problèmes comportementaux décrites par Prochaska & DiClemente (1992). La première étape consiste à engager le patient dans la thérapie; elle se nomme *Getting on Board!* Le patient est en précontemplation (ne considère pas nécessairement un changement). Il s'agit d'une étape cruciale puisque ces patients sont difficiles à intégrer dans les groupes, présentent une faible motivation à participer et mettent régulièrement la thérapie en échec. L'alliance thérapeutique se construit durant cette phase. Les techniques d'entrevues motivationnelles sont utilisées pour explorer les objectifs de traitements et bâtir un désir de changement. La deuxième étape consiste à développer la conscience (*Awareness*) et l'appropriation (*Ownership*) du problème. Le patient chemine vers la contemplation (considère des changements comportementaux). L'approche s'avère d'abord psychoéducatrice et progresse vers une perspective plus individuelle où le patient cible ses propres comportements précurseurs de violence. La troisième étape est le développement d'habiletés (*Skills Development*). La personne essaie de trouver des solutions à ses problèmes. Le patient chemine progressivement de la contemplation à la préparation, puis à l'action. L'étape finale est la pratique et le maintien (*Skills Practice and Maintenance*). Les nouvelles habiletés sont consolidées et un module de prévention de la rechute est complété. Le VOTP consiste en un programme de 14 mois. Deux séances hebdomadaires de 2h sont prévues : une séance de groupe et une séance individuelle. Les résultats préliminaires sont encourageants et prometteurs (Braham, et al., 2008). Bien entendu, davantage d'études

seront nécessaires pour montrer l'efficacité de ce nouveau traitement et les ingrédients essentiels le composant.

De manière plus large, les traitements intensifs de réadaptation en milieu intrahospitalier démontrent qu'une amélioration fonctionnelle significative est possible pour une majorité de patients atteints de TMG (Peer & Spaulding, 2007). Les auteurs observent toutefois une grande hétérogénéité dans les profils de rétablissement. Deux groupes se distinguent : fonctionnement de plus haut niveau et fonctionnement de plus bas niveau. De façon intéressante, une amélioration au plan des symptômes d'irritabilité sont observés pour les deux groupes.

Dans le milieu carcéral, cette vision des traitements a été développée pour les personnes détenues (qui n'étaient pas nécessairement atteintes de TMG) où différentes dimensions ont été incluses : la motivation, le comportement, les croyances sur l'agressivité, les distorsions cognitives, la gestion de l'impulsivité, la résolution de conflits, la résolution de problèmes, l'empathie et la prévention de la rechute (McGuire, 2009). Ces programmes ont démontré une certaine efficacité, mais ils devront être élargis afin de viser les facteurs importants que sont les TMG et l'abus de substances psychoactives.

Ainsi, plusieurs types de psychothérapie se sont développés au cours des dernières années, mais l'efficacité et les aspects essentiels à retenir n'ont pas encore été bien identifiés. Les approches ont souvent comme prémices de respecter l'autonomie de l'individu, mais

lorsqu'une dangerosité est repérée, il importe d'instaurer un cadre qui permettra de contenir la violence tout en visant le traitement et le rétablissement de la personne.

Prise en charge et mesures coercitives

La prise en charge des patients difficiles est une tâche complexe. Il s'agit d'établir une relation et un suivi avec des patients qui refusent ou acceptent peu leur condition et les soins. Ces patients sont aussi à risque de violence envers leurs proches et les soignants. Ces difficultés peuvent mener à rediriger les patients vers le système de justice où les comportements dangereux donnent lieu à des mesures restrictives. Néanmoins, ces individus ont des besoins de soins psychiatriques; des traitements doivent être offerts, malgré leurs comportements antisociaux.

Lamb & Wienberger (2009) font l'hypothèse qu'une meilleure prise en charge hospitalière dans des unités à long terme pourrait réduire les risques de violence et d'incarcération. À l'instar de Thornicroft & Tansella (2003), Lamb & Wienberger (2009) proposent qu'un système équilibré et bien financé de santé mentale puisse mieux servir la population des personnes atteintes de TMG que ce soit dans la communauté ou en milieu hospitalier. Cette structure de soins permet de réduire les comportements violents et antisociaux; ces patients ont besoin de cette structure pour mieux s'organiser et faire face aux nombreux stress et demandes de la vie courante (Lamb & Wienberger, 2009).

Lorsque des comportements violents ou antisociaux surviennent, différentes mesures ont été proposées afin de rediriger les personnes atteintes de TMG vers le système de santé. Baillargeon et al. (2010) mentionnent, dans une revue de la littérature scientifique, qu'il existe différentes alternatives à l'incarcération. Globalement, il y a 2 grands modèles. Le premier vise à prévenir l'arrestation (*Prebooking model*). À titre d'exemple, nous retrouvons les équipes d'intervention de crises qui proposent de faire la liaison entre les systèmes de justice et de santé afin de diriger la personne vers les services adéquats, d'une part, et les programmes FACT (Forensic Assertive Community Treatment) qui offrent un suivi intensif dans la communauté pour les personnes atteintes de TMG en visant une réduction des différents facteurs de risque de violence, d'autre part. Le deuxième modèle concerne les services qui redirigent les individus souffrants de TMG dans des milieux de traitement après l'arrestation (*Postbooking strategies*). Les tribunaux de la santé mentale en sont un exemple où l'individu se voit imposer un cadre de traitement plutôt qu'une peine de prison. Une étude récente montre une réduction des arrestations et de l'incarcération suite à l'instauration de ces tribunaux dans plusieurs États américains (Steadman, Redlich, Callahan, Robbins, & Vesselinov, 2011). Cependant, même si ces diverses mesures sont prometteuses, encore peu d'études ont été réalisées pour déterminer leur efficacité (Baillargeon, et al., 2010; Morrissey, et al., 2009).

Lorsque l'incarcération s'avère inévitable, des soins psychiatriques doivent être offerts à l'intérieur du système carcéral. De plus, un plan de sortie de prison doit être organisé afin que les patients puissent avoir rapidement accès à des soins psychiatriques et à des services

d'aide pour se trouver un logement et un emploi (Baillargeon, et al., 2010). Différentes stratégies de ce type ont été utilisées, mais aucune évaluation systématique de ces interventions n'a été effectuée (Baillargeon, et al., 2010).

Lors de l'hospitalisation de ces patients à risque de violence, des mesures doivent être prises afin de réduire le risque de violence sans avoir recours aux mesures coercitives. L'IC a des effets néfastes, telle la perte de l'alliance thérapeutique, chez des patients où le lien est souvent précaire. Stewart et al. (2010) ont revu de manière systématique les différentes alternatives à l'IC. Une meilleure formation du personnel et une révision systématique des procédures apparaissent être des voies prometteuses. Toutefois, ces auteurs mentionnent que les preuves de l'efficacité de ces actions demeurent faibles.

De plus, il importe de maintenir une sécurité adéquate en cherchant des alternatives à l'IC. Comme nous l'avons démontré, lorsque le personnel soignant perçoit une diminution de la sécurité sur l'unité, il peut y avoir une augmentation de l'emploi de l'IC. De manière intéressante, une étude récente montre qu'en réduisant significativement les mesures d'IC, il n'y a pas d'augmentation des agressions (Ching, Daffern, Martin, & Thomas, 2010). Les auteurs mentionnent cependant que plusieurs stratégies alternatives ont été utilisées afin de réduire les mesures coercitives. Cette analyse ne permet donc pas de cerner les méthodes efficaces.

Limites des études

Les études présentées ont plusieurs limites qui ont été mentionnées dans chacun des articles, mais il importe de souligner celles qui concernent l'ensemble des travaux. Premièrement, toutes les études sont transversales et rétrospectives ce qui restreint la capacité d'établir la causalité des différents facteurs identifiés. Deuxièmement, les échantillons sont de petites tailles et les participants proviennent seulement de la province de Québec. Cela diminue l'aptitude à généraliser les résultats à d'autres contextes. Troisièmement, malgré la perspective neurodéveloppementale qui sous-tend le modèle de la spécificité clinique, aucune mesure neurobiologique n'a été effectuée. Quatrièmement, le quotient intellectuel n'a pas été mesuré dans les études. Enfin, toutes les études sont de type quantitatif.

Recherches futures

Les prochaines étapes de recherche seront d'explorer davantage la validité du modèle de la spécificité clinique tant au plan individuel qu'environnemental; il s'agira également d'évaluer les différentes interactions existant entre les composantes à l'aide de devis quantitatif et qualitatif.

Au plan individuel, il serait pertinent de s'intéresser aux processus neurobiologiques qui sous-tendent l'impulsivité et la prise de décision lorsque des gestes de violence sont commis, et ce, particulièrement chez les personnes atteintes de TMG. Les études ont démontré que les traits impulsifs représentent une composante importante en lien avec les comportements violents, une difficulté de prise en charge et l'incarcération. Les prochaines études devraient donc viser à mieux comprendre les bases neurobiologiques de l'impulsivité chez les personnes atteintes de TMG afin de développer des traitements mieux adaptés. Il importera de mieux comprendre les facteurs proximaux qui accroissent le risque de violence, c'est-à-dire de se rapprocher le plus possible des conditions à risque pour l'individu. La réalité virtuelle représente une technique intéressante à cet égard. La personne est ainsi immergée dans une situation spécifique qui pourrait la conduire à des gestes violents. Une activation de certaines régions cérébrales devrait apparaître en lien avec l'émergence des affects agressifs lorsque la personne perçoit par exemple une menace (Siever, 2008; Victoroff, 2009); le cortex préfrontal et les régions limbiques sont des cibles d'intérêt à cet effet. L'utilisation simultanée de l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle pourrait aider à bien circonscrire les patrons d'activation problématique affiliés aux dysfonctionnements comportementaux.

Par ailleurs, nos études ont montré que les individus qui avaient un niveau plus faible de scolarité sont plus à risque de commettre des gestes de violence et d'être incarcérés. Il serait donc intéressant d'explorer l'hypothèse de la réserve cognitive limitée (Koenen et al., 2009) dans les prochaines études. Plus particulièrement, ces auteurs ont démontré, à l'aide d'un

devis longitudinal, qu'un quotient intellectuel en dessous de la moyenne (pas au niveau de la déficience) augmente le risque de développer des TMG comme la schizophrénie et la dépression majeure. Cela accroît également le risque de développer des problèmes d'alcool et de drogues. Il s'agit de facteurs de risque importants de violence; il sera donc primordial de mieux comprendre l'impact du quotient intellectuel sur l'émergence des comportements violents chez cette population.

Il sera aussi essentiel de développer des traitements mieux adaptés à cette population difficile. Les traitements psychothérapeutiques intégrés visant l'ensemble des composantes reliées à la violence des personnes atteintes de TMG se sont développés en Angleterre (Braham, et al., 2008). Ces traitements visent en particulier l'adhésion au plan de traitement, l'abus de substances psychoactives, la gestion de la colère et l'impulsivité. Il faut poursuivre l'évaluation systématique de ce type de programme en implantant ce genre de thérapie au Québec.

Il sera de surcroît utile de développer des devis plus robustes (essai randomisé à double insu) afin d'évaluer l'effet de la pharmacothérapie sur les comportements violents. À cet égard, les études montrent que la clozapine est une molécule prometteuse (Kasckow, et al., 2011; Topiwala & Fazel, 2011). Le mécanisme qui réduit l'agressivité n'a toutefois pas encore été élucidé. Cependant la clozapine est une molécule difficile à tolérer pour certains patients; à cause des effets indésirables comme la sédation et la prise de poids et des prises de sang régulières. Une bonne alliance et une bonne observance sont donc souhaitables.

En ce qui a trait à l'emploi de mesures d'IC en psychiatrie, différentes alternatives ont été avancées, mais les preuves de leur efficacité demeurent faibles (Stewart, et al., 2010). Il sera intéressant de développer un programme de recherche sur la gestion des comportements agressifs en milieu hospitalier qui vise l'emploi de mesures alternatives et une réduction de l'IC. En lien avec les recommandations du gouvernement du Québec, la première étape sera d'étendre l'emploi de registres informatisés qui répertorient la fréquence de l'utilisation de l'IC dans les établissements, et ce, à l'ensemble de la province. Des études pourront être effectuées sur les mesures alternatives afin de réduire l'incidence de l'IC. À titre d'exemple, à l'hôpital Louis-H. Lafontaine, un registre sera introduit et un projet est en cours à l'unité des soins intensifs. Il s'agit de l'implantation d'une grille de détection du comportement agressif (Ching, et al., 2010) qui vise à mieux soutenir le jugement des infirmières et à diminuer l'IC. Une meilleure formation du personnel en gestion de la violence semble également une voie prometteuse pour réduire l'IC (Stewart, et al., 2010), renforcer le sentiment de sécurité et changer la perception négative de l'agressivité.

En terminant, ajoutons qu'il sera important d'explorer l'efficacité des mesures de diversion du système de justice pour les personnes atteintes de TMG (Baillargeon, et al., 2010). À titre d'exemple, l'évaluation de l'efficacité des nouveaux tribunaux de la santé mentale au Québec sera essentielle. D'autres stratégies pourraient aussi être implantées comme les programmes FACT (Lamberti, et al., 2004) pour mieux suivre les individus dans la

communauté, prévenir les comportements agressifs et réduire le risque de récidives. Il s'agit ainsi d'aiguiller les individus vers les services dont ils ont besoin dans la communauté pour favoriser leur rétablissement comme citoyens. L'intégration des familles des personnes atteintes de TMG à ce type de projet est également importante afin de les aider à mieux comprendre les enjeux et à mieux gérer les comportements agressifs de leurs proches. Enfin, en visant le rétablissement, il importera de réduire la stigmatisation de ces personnes que ce soit au plan individuel (auto-stigmatisation) ou parmi les proches et les intervenants. Il s'agit de patients difficiles qui peuvent avoir commis des actes très graves, tel le meurtre, mais qui ont tout de même des besoins de soins et de réadaptation. Une étude récente canadienne montre que les services dans le milieu de la psychiatrie légale sont de bonne qualité, mais que cela expose les individus aux stigmas sociaux (Livingston, Rossiter, & Verdun-Jones, in press). Une vigilance sera donc importante quant à l'implantation de ces programmes spécifiques qui sont à risque d'augmenter la stigmatisation en étiquetant la personne comme dangereuse. Cette saine vigilance permettra de favoriser une meilleure intégration sociale des individus atteints de TMG.

Références

- AGIDD. (1999). Actes du colloque international sur l'isolement et la contention: Pour s'en sortir et s'en défaire.
- Ahmed, A. G., & Lepnurm, M. (2001). Seclusion practice in a Canadian forensic psychiatric hospital. *J Am Acad Psychiatry Law*, 29(3), 303-309.
- AHQ. (2000). *Cadre de référence: utilisation de la contention et de l'isolement: une approche intégrée*.
- APA. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision*. Washington, DC.: American Psychiatric Association.
- Appelbaum, P. S., Robbins, P. C., & Monahan, J. (2000). Violence and delusions: data from the MacArthur Violence Risk Assessment Study. *Am J Psychiatry*, 157(4), 566-572.
- Arboleda-Florez, J., Holley, H., & Crisanti, A. (1998). Understanding causal paths between mental illness and violence. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 33 Suppl 1, S38-46.
- Arkowitz, H., & Miller, W. R. (2008). Learning, Applying, and Extending Motivational Interviewing. In H. Arkowitz, H. A. Westra, W. R. Miller & Rollnick (Eds.), *Motivational Interviewing in the Treatment of Psychological Problems*. New-York: Guilford.
- Arnetz, J. E., & Arnetz, B. B. (2001). Violence towards health care staff and possible effects on the quality of patient care. *Social Science & Medicine*, 52(3), 417-427.
- Arseneault, L., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, P. J., & Silva, P. A. (2000). Mental disorders and violence in a total birth cohort: results from the Dunedin Study. *Arch Gen Psychiatry*, 57(10), 979-986.
- Bahorik, A. L., & Eack, S. M. (2010). Examining the course and outcome of individuals diagnosed with schizophrenia and comorbid borderline personality disorder. *Schizophr Res*, 124(1-3), 29-35.
- Baillargeon, J., Binswanger, I. A., Penn, J. V., Williams, B. A., & Murray, O. J. (2009). Psychiatric disorders and repeat incarcerations: the revolving prison door. *Am J Psychiatry*, 166(1), 103-109.
- Baillargeon, J., Hoge, S. K., & Penn, J. V. (2010). Addressing the challenge of community reentry among released inmates with serious mental illness. *Am J Community Psychol*, 46(3-4), 361-375.
- Barker, E. D., & Maughan, B. (2009). Differentiating early-onset persistent versus childhood-limited conduct problem youth. *Am J Psychiatry*, 166(8), 900-908.
- Barrowclough, C., Haddock, G., Wykes, T., Beardmore, R., Conrod, P., Craig, T., et al. (2010). Integrated motivational interviewing and cognitive behavioural therapy for people with psychosis and comorbid substance misuse: randomised controlled trial. *BMJ*, 341, c6325.
- Beck, N. C., Durrett, C., Stinson, J., Coleman, J., Stuve, P., & Menditto, A. (2008). Trajectories of Seclusion and Restraint Use at a State Psychiatric Hospital. *Psychiatr Serv*, 59(9), 1027-1032.

- Bennewith, O., Amos, T., Lewis, G., Katsakou, C., Wykes, T., Morriss, R., et al. (2010). Ethnicity and coercion among involuntarily detained psychiatric in-patients. *Br J Psychiatry*, *196*(1), 75-76.
- Bezchlibnyck, B., & Jeffries, J. (2006). *Clinical Handbook of psychotropic drugs*. Toronto: Hogrefe & Huber Publisher.
- Biancosino, B., Delmonte, S., Grassi, L., Santone, G., Preti, A., Miglio, R., et al. (2009). Violent behavior in acute psychiatric inpatient facilities: a national survey in Italy. *J Nerv Ment Dis*, *197*(10), 772-782.
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Mick, E., Spencer, T., Wilens, T. E., Silva, J. M., et al. (2006). Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. *Psychol Med*, *36*(2), 167-179.
- Blair, R. J. (2004). The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain Cogn*, *55*(1), 198-208.
- Bonner, G., Lowe, T., Rawcliffe, D., & Wellman, N. (2002). Trauma for all: a pilot study of the subjective experience of physical restraint for mental health inpatients and staff in the UK. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, *9*(4), 465-473.
- Bowers, L. (2009). Association between staff factors and levels of conflict and containment on acute psychiatric wards in England. *Psychiatr Serv*, *60*(2), 231-239.
- Bowers, L., Van Der Merwe, M., Nijman, H., Hamilton, B., Noorthorn, E., Stewart, D., et al. (2010). The practice of seclusion and time-out on english acute psychiatric wards: The city-128 study. *Arch Psychiatr Nurs*, *24*(4), 275-286.
- Bowers, L., van der Werf, B., Vokkolainen, A., Muir-Cochrane, E., Allan, T., & Alexander, J. (2007). International variation in containment measures for disturbed psychiatric inpatients: A comparative questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, *44*(3), 357-364.
- Boyer, R., Preville, M., Legare, G., & Valois, P. (1993). Psychological distress in a noninstitutionalized population of Quebec: normative results of the Quebec health survey. *Canadian Journal of Psychiatry*, *38*(5), 339-343.
- Braham, L., Jones, D., & Hollin, C. R. (2008). The Violent Offender Treatment Program (VOTP): Development of a Treatment Program for Violent Patients in a High Security Psychiatric Hospital *International Journal of Forensic Mental Health*, *7*(2), 157.
- Brennan, P. A., Mednick, S. A., & Hodgins, S. (2000). Major mental disorders and criminal violence in a Danish birth cohort. *Arch Gen Psychiatry*, *57*(5), 494-500.
- Brickell, T. A., Nicholls, T. L., Procyshyn, R. M., McLean, C., Dempster, R. J., Lavoie, J. A. A., et al. (2009). *La sécurité des patients et la santé mentale*. Edmonton, Alberta: Institut canadien pour la sécurité des patients et Association des hôpitaux de l'Ontario.
- Buchy, L., Torres, I. J., Liddle, P. F., & Woodward, T. S. (2009). Symptomatic determinants of insight in schizophrenia spectrum disorders. *Compr Psychiatry*, *50*(6), 578-583.
- Buckley, P. F. (2006). Prevalence and consequences of the dual diagnosis of substance abuse and severe mental illness. *J Clin Psychiatry*, *67* Suppl 7, 5-9.

- Bymaster, F. P., Zhang, W., Carter, P. A., Shaw, J., Chernet, E., Phebus, L., et al. (2002). Fluoxetine, but not other selective serotonin uptake inhibitors, increases norepinephrine and dopamine extracellular levels in prefrontal cortex. *Psychopharmacology (Berl)*, *160*(4), 353-361.
- Cannon, M. E., Sprivulis, P., & McCarthy, J. (2001). Restraint practices in Australasian emergency departments. *Aust N Z J Psychiatry*, *35*(4), 464-467.
- Carr, V. J., Lewin, T. J., Sly, K. A., Conrad, A. M., Tirupati, S., Cohen, M., et al. (2008). Adverse incidents in acute psychiatric inpatient units: rates, correlates and pressures. *Aust N Z J Psychiatry*, *42*(4), 267-282.
- Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T. E., Mill, J., Martin, J., Craig, I. W., et al. (2002). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*, *297*(5582), 851-854.
- Cavanagh, J. T., Carson, A. J., Sharpe, M., & Lawrie, S. M. (2003). Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med*, *33*(3), 395-405.
- Chan, R. C., Wang, Y., Wang, L., Chen, E. Y., Manschreck, T. C., Li, Z. J., et al. (2009). Neurological soft signs and their relationships to neurocognitive functions: a re-visit with the structural equation modeling design. *PLoS One*, *4*(12), e8469.
- Ching, H., Daffern, M., Martin, T., & Thomas, S. (2010). Reducing the use of seclusion in a forensic psychiatric hospital: assessing the impact on aggression, therapeutic climate and staff confidence. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, *21*(5), 737 - 760
- Choe, J. Y., Teplin, L. A., & Abram, K. M. (2008). Perpetration of violence, violent victimization, and severe mental illness: balancing public health concerns. *Psychiatr Serv*, *59*(2), 153-164.
- Cleary, M., Hunt, G., Matheson, S., Siegfried, N., & Walter, G. (2008). Psychosocial interventions for people with both severe mental illness and substance misuse. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD001088.
- Cloninger, C. R., & Svrakic, D. M. (2009). Personality Disorders. In B. J. Sadock, V. A. Sadock & P. Ruiz (Eds.), *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry ninth edition* (pp. 4380-4395). Philadelphia: Liippincott Williams & Wilkins.
- Coccaro, E. F., & Kavoussi, R. J. (1997). Fluoxetine and impulsive aggressive behavior in personality-disordered subjects. *Arch Gen Psychiatry*, *54*(12), 1081-1088.
- Coccaro, E. F., Lee, R. J., & Kavoussi, R. J. (2009). A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of fluoxetine in patients with intermittent explosive disorder. *J Clin Psychiatry*.
- Code criminel du Canada*. (2010). Ministère de la justice.
- Colaizzi, J. (2005). Seclusion and restraint: A historical perspective. [Perspective historique]. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, *43*(2), 31-37.
- Compton, W. M., Conway, K. P., Stinson, F. S., Colliver, J. D., & Grant, B. F. (2005). Prevalence, correlates, and comorbidity of DSM-IV antisocial personality syndromes and alcohol and specific drug use disorders in the United States: results

- from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *J Clin Psychiatry*, 66(6), 677-685.
- Compton, W. M., Thomas, Y. F., Stinson, F. S., & Grant, B. F. (2007). Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV drug abuse and dependence in the United States: results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Arch Gen Psychiatry*, 64(5), 566-576.
- Connor, D. F. (2009). Disruptive Behavior Disorders. In B. J. Sadock, V. A. Sadock & P. Ruiz (Eds.), *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry ninth edition* (pp. 3580-3596). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cooke, D. J., & Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: towards a hierarchical model. *Psychol Assess*, 13(2), 171-188.
- Cooke, D. J., Michie, C., & Skeem, J. (2007). Understanding the structure of the psychopathy checklist - revised: an exploration of methodological confusion. *Br J Psychiatry Suppl*, 49, s39-50.
- Corrigan, P. W., Mueser, K. T., Bond, G. R., Drake, R. E., & Solomon, P. (2008). *Principles and Practice of Psychiatric Rehabilitation: An Empirical Approach*. New-York: The Guilford Press.
- Cote, G., Lesage, A., Chawky, N., & Loyer, M. (1997). Clinical specificity of prison inmates with severe mental disorders. A case-control study. *Br J Psychiatry*, 170, 571-577.
- Craig, T. K., Johnson, S., McCrone, P., Afuwape, S., Hughes, E., Gournay, K., et al. (2008). Integrated care for co-occurring disorders: psychiatric symptoms, social functioning, and service costs at 18 months. *Psychiatr Serv*, 59(3), 276-282.
- Crawford, T. N., Cohen, P., First, M. B., Skodol, A. E., Johnson, J. G., & Kasen, S. (2008). Comorbid Axis I and Axis II disorders in early adolescence: outcomes 20 years later. *Arch Gen Psychiatry*, 65(6), 641-648.
- Crocker, A. G., & Cote, G. (2009). Evolving systems of care: Individuals found not criminally responsible on account of mental disorder in custody of civil and forensic psychiatric services. *Eur Psychiatry*, 24(6), 356-364.
- Cutajar, M. C., Mullen, P. E., Ogloff, J. R., Thomas, S. D., Wells, D. L., & Spataro, J. (2010). Schizophrenia and other psychotic disorders in a cohort of sexually abused children. *Arch Gen Psychiatry*, 67(11), 1114-1119.
- Dahle, K. P. (2006). Strengths and limitations of actuarial prediction of criminal reoffence in a German prison sample: a comparative study of LSI-R, HCR-20 and PCL-R. *Int J Law Psychiatry*, 29(5), 431-442.
- Dalley, J. W., Mar, A. C., Economidou, D., & Robbins, T. W. (2008). Neurobehavioral mechanisms of impulsivity: fronto-striatal systems and functional neurochemistry. *Pharmacol Biochem Behav*, 90(2), 250-260.
- Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation--a possible prelude to violence. *Science*, 289(5479), 591-594.
- Dervaux, A., Bayle, F. J., Laqueille, X., Bourdel, M. C., Le Borgne, M. H., Olie, J. P., et al. (2001). Is substance abuse in schizophrenia related to impulsivity, sensation seeking, or anhedonia? *Am J Psychiatry*, 158(3), 492-494.

- Dessureault, D., Cote, G., & Lesage, A. (2000). Impact of first contacts with the criminal justice or mental health systems on the subsequent orientation of mentally disordered persons toward either system. *Int J Law Psychiatry*, 23(1), 79-90.
- DeYoung, C. G., Peterson, J. B., Seguin, J. R., Mejia, J. M., Pihl, R. O., Beitchman, J. H., et al. (2006). The dopamine D4 receptor gene and moderation of the association between externalizing behavior and IQ. *Arch Gen Psychiatry*, 63(12), 1410-1416.
- Dodge, K. A. (2011). Social information processing patterns as mediators of the interaction between genetic factors and life experiences in the development of aggressive behavior. . In P. R. Shaver & M. Mikulincer (Eds.), *Human Aggression and Violence* (pp. 165-185). Washington DC: American Psychological Association.
- Donat, D. C. (2005). Encouraging alternatives to seclusion, restraint, and reliance on PRN drugs in a public psychiatric hospital. *Psychiatric Services*, 56(9), 1105-1108.
- Douglas, K. S., Guy, L. S., & Hart, S. D. (2009). Psychosis as a risk factor for violence to others: a meta-analysis. *Psychol Bull*, 135(5), 679-706.
- Downey, L. V. A., Zun, L. S., & Gonzales, S. J. (2007). Frequency of alternative to restraints and seclusion and uses of agitation reduction techniques in the emergency department. *General Hospital Psychiatry*, 29(6), 470-474.
- Drake, R. E., Essock, S. M., Shaner, A., Carey, K. B., Minkoff, K., Kola, L., et al. (2001). Implementing dual diagnosis services for clients with severe mental illness. *Psychiatr Serv*, 52(4), 469-476.
- Dubreucq, J. L., Joyal, C. C., & Millaud, F. (2005). Risque de violence et troubles mentaux graves. *Annales Médico Psychologiques*(163), 852-865.
- Dumais, A., Cote, G., & Lesage, A. (2010). Clinical and sociodemographic profiles of male inmates with severe mental illness: a comparison with voluntarily and involuntarily hospitalized patients. *Can J Psychiatry*, 55(3), 172-179.
- Dumais, A., Lesage, A. D., Alda, M., Rouleau, G., Dumont, M., Chawky, N., et al. (2005). Risk factors for suicide completion in major depression: a case-control study of impulsive and aggressive behaviors in men. *Am J Psychiatry*, 162(11), 2116-2124.
- Dumais, A., Lesage, A. D., Boyer, R., Lalovic, A., Chawky, N., Menard-Buteau, C., et al. (2005). Psychiatric risk factors for motor vehicle fatalities in young men. *Can J Psychiatry*, 50(13), 838-844.
- Dumais, A., Lesage, A. D., Lalovic, A., Seguin, M., Tousignant, M., Chawky, N., et al. (2005). Is violent method of suicide a behavioral marker of lifetime aggression? *Am J Psychiatry*, 162(7), 1375-1378.
- Duxbury, J. (2002). An evaluation of staff and patient views of and strategies employed to manage inpatient aggression and violence on one mental health unit: a pluralistic design. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 9(3), 325-337.
- Elbogen, E. B., & Johnson, S. C. (2009). The intricate link between violence and mental disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry*, 66(2), 152-161.
- Elbogen, E. B., Swanson, J. W., & Swartz, M. S. (2003). Effects of legal mechanisms on perceived coercion and treatment adherence among persons with severe mental illness. *J Nerv Ment Dis*, 191(10), 629-637.

- Elbogen, E. B., Swanson, J. W., Swartz, M. S., & Van Dorn, R. (2005). Medication nonadherence and substance abuse in psychotic disorders: impact of depressive symptoms and social stability. *J Nerv Ment Dis*, 193(10), 673-679.
- Elbogen, E. B., Tomkins, A. J., Pothuloori, A. P., & Scalora, M. J. (2003). Documentation of violence risk information in psychiatric hospital patient charts: an empirical examination. *J Am Acad Psychiatry Law*, 31(1), 58-64.
- Erickson, L., & Williams-Evans, S. A. (2000). Attitudes of emergency nurses regarding patient assaults. *Journal of Emergency Nursing*, 26(3), 210-215.
- Erickson, S. K., Rosenheck, R. A., Trestman, R. L., Ford, J. D., & Desai, R. A. (2008). Risk of incarceration between cohorts of veterans with and without mental illness discharged from inpatient units. *Psychiatr Serv*, 59(2), 178-183.
- Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi, & Lozano., R. (2002). *World report on violence and health*. Geneva: World Health Organization.
- Fassler, D., & Cotton, N. (1992). A national survey on the use of seclusion in the psychiatric treatment of children. *Hospital & Community Psychiatry*, 43(4), 370-374.
- Fazel, S., & Grann, M. (2004). Psychiatric morbidity among homicide offenders: a Swedish population study. *Am J Psychiatry*, 161(11), 2129-2131.
- Fazel, S., Langstrom, N., Hjern, A., Grann, M., & Lichtenstein, P. (2009). Schizophrenia, substance abuse, and violent crime. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *JAMA*, 301(19), 2016-2023.
- Federoff, H. J., & Gostin, L. O. (2009). Evolving from reductionism to holism: is there a future for systems medicine? *JAMA*, 302(9), 994-996.
- Felthous, A. R. (2008). Schizophrenia and impulsive aggression: a heuristic inquiry with forensic and clinical implications. *Behav Sci Law*, 26(6), 735-758.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (1997). *SCID-I: Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders.*: American Psychiatric Pub, Inc.; 1 edition
- Foster, C., Bowers, L., & Nijman, H. (2007). Aggressive behaviour on acute psychiatric wards: prevalence, severity and management. *J Adv Nurs*, 58(2), 140-149.
- Fountoulakis, K. N., Leucht, S., & Kaprinis, G. S. (2008). Personality disorders and violence. *Curr Opin Psychiatry*, 21(1), 84-92.
- Frank, D., Perry, J. C., Kean, D., Sigman, M., & Geagea, K. (2005). Effects of compulsory treatment orders on time to hospital readmission. *Psychiatr Serv*, 56(7), 867-869.
- Franx, G., Kroon, H., Grimshaw, J., Drake, R., Grol, R., & Wensing, M. (2008). Organizational change to transfer knowledge and improve quality and outcomes of care for patients with severe mental illness: a systematic overview of reviews. *Can J Psychiatry*, 53(5), 294-305.
- Fullam, R. S., & Dolan, M. C. (2008). Executive function and in-patient violence in forensic patients with schizophrenia. *Br J Psychiatry*, 193(3), 247-253.
- Garritson, S. H. (1988). Ethical decision making patterns. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 26(4), 22-29.

- Gaskin, C. J., Elsom, S. J., & Happell, B. (2007). Interventions for reducing the use of seclusion in psychiatric facilities: Review of the literature. *The British Journal of Psychiatry, 191*(4), 298-303.
- Goedhard, L. E., Stolker, J. J., Heerdink, E. R., Nijman, H. L., Olivier, B., & Egberts, T. C. (2006). Pharmacotherapy for the treatment of aggressive behavior in general adult psychiatry: A systematic review. *J Clin Psychiatry, 67*(7), 1013-1024.
- Gottesman, II, & Gould, T. D. (2003). The endophenotype concept in psychiatry: etymology and strategic intentions. *Am J Psychiatry, 160*(4), 636-645.
- Greenacre, M. (1988). Clustering the rows and columns of a contingency table. *Journal of Classification 5*, 39-51.
- Greenacre, M., & Blasius, J. (2006). *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods*.
- Gudeman, J. E., & Shore, M. F. (1984). Beyond deinstitutionalization. A new class of facilities for the mentally ill. *N Engl J Med, 311*(13), 832-836.
- Haden, S. C., & Shiva, A. (2008). Trait impulsivity in a forensic inpatient sample: an evaluation of the Barratt impulsiveness scale. *Behav Sci Law, 26*(6), 675-690.
- Hall, J. E. (2004). Restriction and control: The perspective of mental health nurses in a UK acute inpatient setting. *Issues in Mental Health Nursing, 25*(5), 539 - 552.
- Hare, R. D. (2003). *Hare Psychopathy Checklist - Revised (PCL_R), second edition*. Toronto: MHS.
- Hartwell, S. (2004). Triple Stigma: Persons With Mental Illness and Substance Abuse Problems in the Criminal Justice System. *Criminal Justice Policy Review, 15*, 84-99.
- Hodgins, S. (1992). Mental disorder, intellectual deficiency, and crime. Evidence from a birth cohort. *Arch Gen Psychiatry, 49*(6), 476-483.
- Hodgins, S. (2008). Review. Violent behaviour among people with schizophrenia: a framework for investigations of causes, and effective treatment, and prevention. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci, 363*(1503), 2505-2518.
- Hodgins, S., Alderton, J., Cree, A., Aboud, A., & Mak, T. (2007). Aggressive behaviour, victimization and crime among severely mentally ill patients requiring hospitalisation. *Br J Psychiatry, 191*, 343-350.
- Hodgins, S., Cree, A., Alderton, J., & Mak, T. (2007). From conduct disorder to severe mental illness: associations with aggressive behaviour, crime and victimization. *Psychol Med, 1*-13.
- Hodgins, S., Tiihonen, J., & Ross, D. (2005). The consequences of Conduct Disorder for males who develop schizophrenia: associations with criminality, aggressive behavior, substance use, and psychiatric services. *Schizophr Res, 78*(2-3), 323-335.
- Holmes, D., Kennedy, S. L., & Perron, A. (2004). The mentally ill and social exclusion: a critical examination of the use of seclusion from the patient's perspective. *Issues Ment Health Nurs, 25*(6), 559-578.
- Holzworth, R. J., & Wills, C. E. (1999). Nurses' judgments regarding seclusion and restraint of psychiatric patients: A social judgment analysis. *Research in Nursing & Health, 22*(3), 189-201.

- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression Second Edition*: John Wiley & Sons, Inc.
- Hosmer, D. W., Taber, S., & Lemeshow, S. (1991). The importance of assessing the fit of logistic regression models: a case study. *American Journal of Public Health, 81*(12), 1630-1635.
- Huchzermeier, C., Geiger, F., Kohler, D., Bruss, E., Godt, N., Hinrichs, G., et al. (2008). Are there age-related effects in antisocial personality disorders and psychopathy? *J Forensic Leg Med, 15*(4), 213-218.
- Infantino, J. A., Jr., & Musingo, S. Y. (1985). Assaults and injuries among staff with and without training in aggression control techniques. *Hospital & Community Psychiatry, 36*(12), 1312-1314.
- Jansen, G., Dassen, T., & Moorer, P. (1997). The perception of aggression. [Article]. *Scandinavian Journal of Caring Sciences, 11*(1), 51-55.
- Janssen, W. A., Noorthoorn, E. O., de Vries, W. J., Hutschemeakers, G. J. M., Lendemeijer, H. H. G. M., & Widdershoven, G. A. M. (2008). The use of seclusion in the Netherlands compared to countries in and outside Europe. *International Journal of Law and Psychiatry, 31*(6), 463-470.
- Johnson, M. E. (2004). Violence on Inpatient Psychiatric Units: State of the Science. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association, 10*(3), 113-121.
- Joyal, C., Dubreucq, J. L., Gendron, C., & Millaud, F. (2007). Major Mental Disorders and Violence: A Critical Update *Current Psychiatry Reviews, 3*, 33-50.
- Joyal, C. C., Gendron, C., & Cote, G. (2008). Nature and frequency of aggressive behaviours among long-term inpatients with schizophrenia: a 6-month report using the modified overt aggression scale. *Can J Psychiatry, 53*(7), 478-481.
- Kaltiala-Heino, R., Korkeila, J., Tuohimäki, C., Tuori, T., & Lehtinen, V. (2000). Coercion and restrictions in psychiatric inpatient treatment. *European Psychiatry, 15*(3), 213-219.
- Kaltiala-Heino, R., Tuohimäki, C., Korkeila, J., & Lehtinen, V. (2003). Reasons for using seclusion and restraint in psychiatric inpatient care. *International Journal of Law and Psychiatry, 26*(2), 139-149.
- Karere, G. M., Kinnally, E. L., Sanchez, J. N., Famula, T. R., Lyons, L. A., & Capitanio, J. P. (2009). What is an "adverse" environment? Interactions of rearing experiences and MAOA genotype in rhesus monkeys. *Biol Psychiatry, 65*(9), 770-777.
- Kasckow, J., Felmet, K., & Zisook, S. (2011). Managing suicide risk in patients with schizophrenia. *CNS Drugs, 25*(2), 129-143.
- Kelly, T. M., Daley, D. C., & Douaihy, A. B. (2012). Treatment of substance abusing patients with comorbid psychiatric disorders. [Research Support, N.I.H., Extramural Review]. *Addict Behav, 37*(1), 11-24.
- Kendler, K. S., Aggen, S. H., Czajkowski, N., Roysamb, E., Tambs, K., Torgersen, S., et al. (2008). The structure of genetic and environmental risk factors for DSM-IV personality disorders: a multivariate twin study. *Arch Gen Psychiatry, 65*(12), 1438-1446.
- Kendler, K. S., Aggen, S. H., Knudsen, G. P., Roysamb, E., Neale, M. C., & Reichborn-Kjennerud, T. (2010). The Structure of Genetic and Environmental Risk Factors for

- Syndromal and Subsyndromal Common DSM-IV Axis I and All Axis II Disorders. *Am J Psychiatry*.
- Kinnally, E. L., Huang, Y. Y., Haverly, R., Burke, A. K., Galfalvy, H., Brent, D. P., et al. (2009). Parental care moderates the influence of MAOA-uVNTR genotype and childhood stressors on trait impulsivity and aggression in adult women. *Psychiatr Genet*.
- Kirby, M. J. L., & Keon, W. J. (2006). *DE L'OMBRE À LA LUMIÈRE La transformation des services concernant la santé mentale, la maladie mentale et la toxicomanie au Canada*.
- Kisely, S., Preston, N., & Rooney, M. (2000). Pathways and outcomes of psychiatric care: does it depend on who you are, or what you've got? *Aust N Z J Psychiatry*, 34(6), 1009-1014.
- Klinge, V. (1994). Staff Opinions About Seclusion and Restraint at a State Forensic Hospital. *Hosp Community Psychiatry*, 45(2), 138-141.
- Knutzen, M., Sandvik, L., Hauff, E., Opjordsmoen, S., & Friis, S. (2007). Association between patients' gender, age and immigrant background and use of restraint--a 2-year retrospective study at a department of emergency psychiatry. *Nord J Psychiatry*, 61(3), 201-206.
- Koenen, K. C., Moffitt, T. E., Roberts, A. L., Martin, L. T., Kubzansky, L., Harrington, H., et al. (2009). Childhood IQ and adult mental disorders: a test of the cognitive reserve hypothesis. *Am J Psychiatry*, 166(1), 50-57.
- Krakowski, M. I., Czobor, P., Citrome, L., Bark, N., & Cooper, T. B. (2006). Atypical antipsychotic agents in the treatment of violent patients with schizophrenia and schizoaffective disorder. *Arch Gen Psychiatry*, 63(6), 622-629.
- Krakowski, M. I., Czobor, P., & Nolan, K. A. (2008). Atypical antipsychotics, neurocognitive deficits, and aggression in schizophrenic patients. *J Clin Psychopharmacol*, 28(5), 485-493.
- Lamb, H. R., & Wienberger, L. E. (2009). Criminalization of Persons with Severe Mental Illness. In B. J. Sadock, V. A. Sadock & P. Ruiz (Eds.), *Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry ninth edition* (pp. 4380-4395). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Lamberti, J. S. (2007). Understanding and preventing criminal recidivism among adults with psychotic disorders. *Psychiatr Serv*, 58(6), 773-781.
- Lamberti, J. S., Weisman, R., & Faden, D. I. (2004). Forensic assertive community treatment: preventing incarceration of adults with severe mental illness. *Psychiatr Serv*, 55(11), 1285-1293.
- Larose, D., & Bigaouette, M. (1994). Travailleurs d'unités de soins psychiatriques et de services d'urgence. *Objectif Prévention*, 20(1), 36-38.
- Larue, C., Dumais, A., Ahern, E., Bernheim, E., & Mailhot, M. P. (2009). Factors influencing decisions on seclusion and restraint. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 16(5), 440-446.
- Larue, C., Piat, M., Racine, H., Menard, G., & Goulet, M. H. (2010). The nursing decision making process in seclusion episodes in a psychiatric facility. *Issues Ment Health Nurs*, 31(3), 208-215.

- Latimer, J., & Austin, L. (2006). *The Review Board Systems in Canada: An Overview of Results from the Mentally Disordered Accused Data Collection Study*: Department of Justice Canada.
- Lauber, C., Nordt, C., Braunschweig, C., & Rossler, W. (2006). Do mental health professionals stigmatize their patients? *Acta Psychiatr Scand Suppl*(429), 51-59.
- Lazarus, A. (2001). Physical restraints, thromboembolism, and death in 2 patients. *Journal of Clinical Psychiatry*, 62, 207-208.
- Lebel, J., & Goldstein, R. (2005). The economic cost of using restraint and the value added by restraint reduction or elimination. *Psychiatr Serv*, 56(9), 1109-1114.
- Lecomte, T., Spidel, A., Leclerc, C., MacEwan, G. W., Greaves, C., & Bentall, R. P. (2008). Predictors and profiles of treatment non-adherence and engagement in services problems in early psychosis. *Schizophr Res*, 102(1-3), 295-302.
- Legare, F., Belanger, N., & Doyon, H. (2000). Rally-resources. The integration of community principles. *Canadian Family Physician*, 46, 2444-2448.
- Legris, J., Walters, M., & Browne, G. (1999). The impact of seclusion on the treatment outcomes of psychotic in-patients. *J Adv Nurs*, 30(2), 448-459.
- Lejuez, C. W., Magidson, J. F., Mitchell, S. H., Sinha, R., Stevens, M. C., & de Wit, H. (2010). Behavioral and Biological Indicators of Impulsivity in the Development of Alcohol Use, Problems, and Disorders. *Alcohol Clin Exp Res*, 34(8), 1334-1345.
- Lesage, A., Groden, D., Goldner, E. M., Gelinas, D., & Arnold, L. M. (2008). Regionalised tertiary psychiatric residential facilities. *Epidemiol Psychiatr Soc*, 17(1), 38-46.
- Lesch, K. P., & Merschdorf, U. (2000). Impulsivity, aggression, and serotonin: a molecular psychobiological perspective. *Behav Sci Law*, 18(5), 581-604.
- Leschied, A., Chiodo, D., Nowicki, E., & Rodger, S. (2008). Childhood Predictors of Adult Criminality: A Meta-Analysis Drawn from the Prospective Longitudinal Literature. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 50(4), 435-467.
- Livingston, J. D., Rossiter, K. R., & Verdun-Jones, S. N. (in press). 'Forensic' labelling: An empirical assessment of its effects on self-stigma for people with severe mental illness. *Psychiatry Res*.
- Livingston, J. D., Wilson, D., Tien, G., & Bond, L. (2003). A follow-up study of persons found not criminally responsible on account of mental disorder in British Columbia. *Can J Psychiatry*, 48(6), 408-415.
- Mancini-Marie, A., Potvin, S., Fahim, C., Beaugard, M., Mensour, B., & Stip, E. (2006). Neural correlates of the affect regulation model in schizophrenia patients with substance use history: a functional magnetic resonance imaging study. *J Clin Psychiatry*, 67(3), 342-350.
- Mann, J. J., Arango, V. A., Avenevoli, S., Brent, D. A., Champagne, F. A., Clayton, P., et al. (2009). Candidate endophenotypes for genetic studies of suicidal behavior. *Biol Psychiatry*, 65(7), 556-563.
- Margetic, B., Aukst-Margetic, B., Ivanec, D., & Filipcic, I. (2008). Perception of stigmatization in forensic patients with schizophrenia. *Int J Soc Psychiatry*, 54(6), 502-513.

- Martin, V., Bernhardsgrutter, R., Goebel, R., & Steinert, T. (2007). The use of mechanical restraint and seclusion in patients with schizophrenia: a comparison of the practice in Germany and Switzerland. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*, 3, 1.
- McCrary, E., & Farmer, E. (2009). Effective psychological interventions for child conduct problems: Current evidence and new directions. In S. Hodgins, E. Viding & A. Plodowski (Eds.), *The Neurobiological Basis of Violence: Science and Rehabilitation*. New-York: Oxford University Press Inc.
- McGirr, A., & Turecki, G. (2008). What is specific to suicide in schizophrenia disorder? Demographic, clinical and behavioural dimensions. *Schizophr Res*, 98(1-3), 217-224.
- McGuire, J. (2009). Reducing personal violence: Risk factors and effective interventions. In S. Hodgins, E. Viding & A. Plodowski (Eds.), *The Neurobiological Basis of Violence: Science and Rehabilitation*. New-York: Oxford University Press Inc.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2007). *Attachment in Adulthood: Structure, Dynamics, and Change*. New-York, London: The Guilford Press.
- Moffitt, T. E., Caspi, A., Harrington, H., & Milne, B. J. (2002). Males on the life-course-persistent and adolescence-limited antisocial pathways: follow-up at age 26 years. *Dev Psychopathol*, 14(1), 179-207.
- Monahan, Steadman, H. J., Silver, E., Appelbaum, P. S., Robbins, P. C., Mulvey, E. P., et al. (2001). *Rethinking Risk Assessment The MacArthur Study of Mental Disorder and Violence*. New-York: Oxford University Press.
- Monahan, & Swanson. (1994). *Violence and Mental disorder, Developments in Risk Assessment*. Chicago and London: The university of Chicago Press.
- Monahan, J., & Steadman, H. J. (1994). *Violence and Mental Disorder: Developments in Risk Assessment*. Chicago and London: The University of Chicago Press
- Monteiro, M. G. (2001). A World Health Organization perspective on alcohol and illicit drug use and health. *Eur Addict Res*, 7(3), 98-103.
- Moos, R., Shelton, R., & Petty, C. (1973). Perceived ward climate and treatment outcome. *Journal of Abnormal Psychology*, 82(2), 291-298.
- Morrissey, J. P., Fagan, J. A., & Cocozza, J. J. (2009). New Models of Collaboration Between Criminal Justice and Mental Health Systems. *Am J Psychiatry*, 166(11), 1211-1214.
- MSSS. (2002). *Orientations ministérielles relatives à l'utilisation des mesures de contrôle: Contention, Isolement et Substances chimiques*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Mueller, B., Nordt, C., Lauber, C., Rueesch, P., Meyer, P. C., & Roessler, W. (2006). Social support modifies perceived stigmatization in the first years of mental illness: a longitudinal approach. *Soc Sci Med*, 62(1), 39-49.
- Mueser, K. T., Crocker, A. G., Frisman, L. B., Drake, R. E., Covell, N. H., & Essock, S. M. (2006). Conduct disorder and antisocial personality disorder in persons with severe psychiatric and substance use disorders. *Schizophr Bull*, 32(4), 626-636.
- Mueser, K. T., Drake, R. E., & Wallach, M. A. (1998). Dual diagnosis: a review of etiological theories. *Addict Behav*, 23(6), 717-734.

- Mueser, K. T., Noordsy, D. L., Drake, R. E., & Fox, L. (2001). [Integrated treatment for severe mental illness and substance abuse: Effective components of programs for persons with co-occurring disorders.]. *Sante Ment Que*, 26(2), 22-46.
- Mullen, P. E., Burgess, P., Wallace, C., Palmer, S., & Ruschena, D. (2000). Community care and criminal offending in schizophrenia. *Lancet*, 355(9204), 614-617.
- Muro, C., Tomas, C., Moreno, L., & Rubio, V. (2002). Perception of aggression, personality disorders and psychiatric morbidity in nursing students. *Acta Psychiatr Scand Suppl*(412), 118-120.
- Murray, J., & Farrington, D. P. (2010). Risk factors for conduct disorder and delinquency: key findings from longitudinal studies. *Can J Psychiatry*, 55(10), 633-642.
- Nagin, D. S., & Tremblay, R. E. (2001). Parental and early childhood predictors of persistent physical aggression in boys from kindergarten to high school. *Arch Gen Psychiatry*, 58(4), 389-394.
- Naudts, K., & Hodgins, S. (2006). Neurobiological correlates of violent behavior among persons with schizophrenia. [Review]. *Schizophr Bull*, 32(3), 562-572.
- Nelstrop, L., Chandler-Oatts, J., Bingley, W., Bleetman, T., Corr, F., Cronin-Davis, J., et al. (2006). A systematic review of the safety and effectiveness of restraint and seclusion as interventions for the short-term management of violence in adult psychiatric inpatient settings and emergency departments. *Worldviews Evidence Based Nursing*, 3(1), 8-18.
- New, A. S., Buchsbaum, M. S., Hazlett, E. A., Goodman, M., Koenigsberg, H. W., Lo, J., et al. (2004). Fluoxetine increases relative metabolic rate in prefrontal cortex in impulsive aggression. *Psychopharmacology (Berl)*, 176(3-4), 451-458.
- Nijman, H. L. (2002). A model of aggression in psychiatric hospitals. *Acta Psychiatr Scand Suppl*(412), 142-143.
- Nijman, H. L., Palmstierna, T., Almvik, R., & Stolker, J. J. (2005). Fifteen years of research with the Staff Observation Aggression Scale: a review. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 111(1), 12-21.
- Nomura, M., & Nomura, Y. (2006). Psychological, neuroimaging, and biochemical studies on functional association between impulsive behavior and the 5-HT_{2A} receptor gene polymorphism in humans. *Ann N Y Acad Sci*, 1086, 134-143.
- Novaco, R. W., & Taylor, J. L. (2004). Assessment of anger and aggression in male offenders with developmental disabilities. *Psychol Assess*, 16(1), 42-50.
- Odgers, C. L. (2009). The life-course persistent pathway of antisocial behavior: Risk for violence and poor physical health. In S. Hodgins, E. Viding & A. Plodowski (Eds.), *The Neurobiological Basis of Violence: Science and Rehabilitation*. New-York: Oxford University Press Inc.
- Odgers, C. L., Caspi, A., Broadbent, J. M., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., et al. (2007). Prediction of differential adult health burden by conduct problem subtypes in males. *Arch Gen Psychiatry*, 64(4), 476-484.
- Odgers, C. L., Moffitt, T. E., Broadbent, J. M., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., et al. (2008). Female and male antisocial trajectories: from childhood origins to adult outcomes. *Dev Psychopathol*, 20(2), 673-716.

- OMS. (2002). *Rapport mondial sur la violence et la santé*. Genève: Organisation mondiale de la santé.
- Palmstierna, T., & Barredal, E. (2006). Evaluation of the Perception of Aggression Scale (POAS) in Swedish nurses. *Nordic Journal of Psychiatry*, *60*(6), 447-451.
- Parent, D. (2004). Industry recognizes the importance of taking action. *Healthcare Papers*, *5*(2), 49-53.
- Paterson, B., & Duxbury, J. (2007). Restraint and the question of validity. [Point de vue éthique face à la contention]. *Nursing Ethics*, *14*(4), 535-545.
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*, *51*(6), 768-774.
- Peer, J. E., & Spaulding, W. D. (2007). Heterogeneity in recovery of psychosocial functioning during psychiatric rehabilitation: an exploratory study using latent growth mixture modeling. *Schizophr Res*, *93*(1-3), 186-193.
- Petersen, L., Jeppesen, P., Thorup, A., Abel, M. B., Ohlenschlaeger, J., Christensen, T. O., et al. (2005). A randomised multicentre trial of integrated versus standard treatment for patients with a first episode of psychotic illness. *BMJ*, *331*(7517), 602.
- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry*, *164*(6), 942-948.
- Potvin, S., Joyal, C. C., Pelletier, J., & Stip, E. (2008). Contradictory cognitive capacities among substance-abusing patients with schizophrenia: a meta-analysis. *Schizophr Res*, *100*(1-3), 242-251.
- Potvin, S., Sepehry, A. A., & Stip, E. (2006). A meta-analysis of negative symptoms in dual diagnosis schizophrenia. *Psychol Med*, *36*(4), 431-440.
- Potvin, S., Stip, E., & Roy, J. Y. (2003). [Schizophrenia and addiction: An evaluation of the self-medication hypothesis]. *Encephale*, *29*(3 Pt 1), 193-203.
- Priebe, S., Badesconyi, A., Fioritti, A., Hansson, L., Kilian, R., Torres-Gonzales, F., et al. (2005). Reinstitutionalisation in mental health care: comparison of data on service provision from six European countries. *Bmj*, *330*(7483), 123-126.
- Priebe, S., Frottier, P., Gaddini, A., Kilian, R., Lauber, C., Martinez-Leal, R., et al. (2008). Mental health care institutions in nine European countries, 2002 to 2006. *Psychiatr Serv*, *59*(5), 570-573.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1992). Stages of change in the modification of problem behaviors. *Prog Behav Modif*, *28*, 183-218.
- Quinsey, V. L., Harris, G. T., Rice, M. E., & Cormier, C. A. (2006). Violent offenders: Appraising and managing risk. In V. L. Quinsey, G. T. Harris, M. E. Rice & C. A. Cormier (Eds.), *Violent offenders: Appraising and managing risk (2nd ed)* (pp. 155-196). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rain, S. D., Steadman, H. J., & Robbins, P. C. (2003). Perceived coercion and treatment adherence in an outpatient commitment program. *Psychiatr Serv*, *54*(3), 399-401.
- Ray, N. K., & Rappaport, M. E. (1995). Use of restraint and seclusion in psychiatric settings in New York State. *Psychiatr Serv*, *46*(10), 1032-1037.

- Regier, D. A., Farmer, M. E., Rae, D. S., Locke, B. Z., Keith, S. J., Judd, L. L., et al. (1990). Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse. Results from the Epidemiologic Catchment Area (ECA) Study. *JAMA*, *264*(19), 2511-2518.
- Rhee, S. H., & Waldman, I. D. (2007). Behavior-Genetics of Criminality and Aggression. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi & I. D. Waldman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Violent Behavior and Aggression*. New-York: Cambridge University Press.
- Ries, R. K., Russo, J., Wingerson, D., Snowden, M., Comtois, K. A., Srebnik, D., et al. (2000). Shorter hospital stays and more rapid improvement among patients with schizophrenia and substance disorders. *Psychiatr Serv*, *51*(2), 210-215.
- Rodriguez-Sanchez, J. M., Ayesa-Arriola, R., Mata, I., Moreno-Calle, T., Perez-Iglesias, R., Gonzalez-Blanch, C., et al. (2010). Cannabis use and cognitive functioning in first-episode schizophrenia patients. *Schizophr Res*.
- Rogers, R. D., Moeller, F. G., Swann, A. C., & Clark, L. (2010). Recent Research on Impulsivity in Individuals With Drug Use and Mental Health Disorders: Implications for Alcoholism. *Alcohol Clin Exp Res*, *34*(8), 1319-1333.
- Rosberg, J. I., Eiring, O., & Friis, S. (2004). Work environment and job satisfaction. A psychometric evaluation of the Working Environment Scale-10. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *39*(7), 576-580.
- Rubio, G., Jimenez, M., Rodriguez-Jimenez, R., Martinez, I., Iribarren, M. M., Jimenez-Arriero, M. A., et al. (2007). Varieties of impulsivity in males with alcohol dependence: the role of Cluster-B personality disorder. *Alcohol Clin Exp Res*, *31*(11), 1826-1832.
- Sailas, E., & Fenton, M. (2009). Seclusion and restraint for people with serious mental illnesses. *Cochrane Database Syst Rev*(2), CD001163.
- Sallah, D., Sashidharan, S., Stone, R., Struthers, J., & Blofeld, J. (2003). *Independent Inquiry into the death of David Bennett*: Norfolk, Suffolk and Cambridgeshire Strategic Health Authority.
- Sclafani, M. J., Humphrey, F. J., Repko, S., Ko, H. S., Wallen, M. C., Fasam, M. D., et al. (2007). Reducing patient restraints: a pilot approach using clinical case review. *Perspectives in Psychiatric Care*, *44*, 32-39.
- Sealy, P., & Whitehead, P. C. (2004). Forty years of deinstitutionalization of psychiatric services in Canada: an empirical assessment. *Can J Psychiatry*, *49*(4), 249-257.
- Seeman, P. (2011). All roads to schizophrenia lead to dopamine supersensitivity and elevated dopamine D2(high) receptors. *CNS Neurosci Ther*, *17*(2), 118-132.
- Séguin, J. R., Sylvers, P., & Lilienfeld, S. O. (2007). The neuropsychology of Violence. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi & I. D. Waldman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Violent Behavior and Aggression*. New-York: Cambridge University Press.
- Serper, M. R., Goldberg, B. R., Herman, K. G., Richarme, D., Chou, J., Dill, C. A., et al. (2005). Predictors of aggression on the psychiatric inpatient service. *Compr Psychiatry*, *46*(2), 121-127.
- Siegel, A., Bhatt, S., Bhatt, R., & Zalzman, S. S. (2007). The neurobiological bases for development of pharmacological treatments of aggressive disorders. *Curr Neuropharmacol*, *5*(2), 135-147.

- Siegel, A., & Victoroff, J. (2009). Understanding human aggression: New insights from neuroscience. *Int J Law Psychiatry*, 32(4), 209-215.
- Siever, L. J. (2008). Neurobiology of aggression and violence. *Am J Psychiatry*, 165(4), 429-442.
- Simon, V., Czobor, P., Balint, S., Meszaros, A., & Bitter, I. (2009). Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry*, 194(3), 204-211.
- Skeem, J. L., Monahan, J., & Mulvey, E. P. (2002). Psychopathy, treatment involvement, and subsequent violence among civil psychiatric patients. *Law Hum Behav*, 26(6), 577-603.
- Soloff, P. H., Gutheil, T. G., & Wexler, D. B. (1985). Seclusion and restraint in 1985: a review and update. *Hospital Community Psychiatry*, 36(6), 652-657.
- Stahl, S. M. (2008). *Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. Third Edition*. New-York: Cambridge University Press.
- Staring, A. B., Van der Gaag, M., Koopmans, G. T., Selten, J. P., Van Beveren, J. M., Hengeveld, M. W., et al. (2010). Treatment adherence therapy in people with psychotic disorders: randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*, 197, 448-455.
- Steadman, H. J., Osher, F. C., Robbins, P. C., Case, B., & Samuels, S. (2009). Prevalence of serious mental illness among jail inmates. *Psychiatr Serv*, 60(6), 761-765.
- Steadman, H. J., Redlich, A., Callahan, L., Robbins, P. C., & Vesselinov, R. (2011). Effect of mental health courts on arrests and jail days: a multisite study. *Arch Gen Psychiatry*, 68(2), 167-172.
- Steinert, T., Bergbauer, G., Schmid, P., & Gebhardt, R. P. (2007). Seclusion and restraint in patients with schizophrenia: clinical and biographical correlates. *J Nerv Ment Dis*, 195(6), 492-496.
- Steinert, T., Lepping, P., Bernhardsgrutter, R., Conca, A., Hatling, T., Janssen, W., et al. (2009). Incidence of seclusion and restraint in psychiatric hospitals: a literature review and survey of international trends. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 45(9), 889-897.
- Stewart, D., Van der Merwe, M., Bowers, L., Simpson, A., & Jones, J. (2010). A review of interventions to reduce mechanical restraint and seclusion among adult psychiatric inpatients. *Issues Ment Health Nurs*, 31(6), 413-424.
- Stip, E., Abdel-Baki, A., Bloom, D., Grignon, S., & Roy, M. A. (2011). [Long-acting injectable antipsychotics: an expert opinion from the Association des medecins psychiatres du Quebec]. *Can J Psychiatry*, 56(6), 367-376.
- Stravynski, A., & Boyer, R. (2001). Loneliness in relation to suicide ideation and parasuicide: a population-wide study. *Suicide Life Threat Behavior*, 31(1), 32-40.
- Stubbs, B., Leadbetter, D., Paterson, B., Yorston, G., Knight, C., & Davis, S. (2009). Physical intervention: a review of the literature on its use, staff and patient views, and the impact of training. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 16(1), 99-105.
- Suen, L. K., Lai, C. K., Wong, T. K., Chow, S. K., Kong, S. K., Ho, J. Y., et al. (2006). Use of physical restraints in rehabilitation settings: staff knowledge, attitudes and predictors. *J Adv Nurs*, 55(1), 20-28.

- Swanson, J. W., Swartz, M. S., Van Dorn, R. A., Elbogen, E. B., Wagner, H. R., Rosenheck, R. A., et al. (2006). A national study of violent behavior in persons with schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 63(5), 490-499.
- Swartz, M. S., Swanson, J. W., Hiday, V. A., Wagner, H. R., Burns, B. J., & Borum, R. (2001). A randomized controlled trial of outpatient commitment in North Carolina. *Psychiatr Serv*, 52(3), 325-329.
- Szmukler, G., & Holloway, F. (2001). In-patient treatment. In G. Thornicroft & G. Szmukler (Eds.), *Textbook of Community Psychiatry*. Oxford: Oxford University Press.
- Szyf, M., Weaver, I., Provençal, N., O. McGowan, P., Tremblay, R. E., & Meaney, M. (2009). Epigenetics and behaviour. In Tremblay, M. A. G. Aken & W. Koops (Eds.), *Development and Prevention of Behaviour Problems: From Genes to Social policy* (Vol. 25-59). New York: Psychology Press.
- Taxis, J. C. (2002). Ethics and Praxis: Alternative Strategies to Physical Restraint and Seclusion in a Psychiatric Setting *Issues in Mental Health Nursing*, 23(2), 157 - 170.
- Tengstrom, A., & Hodgins, S. (2002). Criminal behavior of forensic and general psychiatric patients with schizophrenia: are they different? *Acta Psychiatr Scand Suppl*(412), 62-66.
- Thomas, S. D., Daffern, M., Martin, T., Ogloff, J. R., Thomson, L. D., & Ferguson, M. (2009). Factors associated with seclusion in a statewide forensic psychiatric service in Australia over a 2-year period. *Int J Ment Health Nurs*, 18(1), 2-9.
- Thompson, P. (1986). The use of seclusion in psychiatric hospitals in the Newcastle area. *Br J Psychiatry*, 149, 471-474.
- Thornicroft, G. (2006). *Shunned: discrimination against people with mental illness*. Oxford, New-York.
- Thornicroft, G., Brohan, E., Rose, D., Sartorius, N., & Leese, M. (2009). Global pattern of experienced and anticipated discrimination against people with schizophrenia: a cross-sectional survey. *Lancet*, 373(9661), 408-415.
- Thornicroft, G., & Tansella, M. (2003). *What are the arguments for community-based mental health care?* Copenhagen: World Health Organization.
- Tiihonen, J., Isohanni, M., Rasanen, P., Koironen, M., & Moring, J. (1997). Specific major mental disorders and criminality: a 26-year prospective study of the 1966 northern Finland birth cohort. *Am J Psychiatry*, 154(6), 840-845.
- Topiwala, A., & Fazel, S. (2011). The pharmacological management of violence in schizophrenia: a structured review. *Expert Rev Neurother*, 11(1), 53-63.
- Tremblay, R. E. (2000). The development of aggressive behaviour during childhood: What have we learned in the past century? *International Journal of Behavioral Development*, 24.
- Trenoweth, S. (2003). Perceiving risk in dangerous situations: risks of violence among mental health inpatients. *J Adv Nurs*, 42(3), 278-287.
- Trieman, N., Hughes, J., & Leff, J. (1998). The TAPS Project 42: the last to leave hospital-- a profile of residual long-stay populations and plans for their resettlement. Team for the Assessment of Psychiatric Services. *Acta Psychiatr Scand*, 98(5), 354-359.

- Trieman, N., & Leff, J. (2002). Long-term outcome of long-stay psychiatric in-patients considered unsuitable to live in the community. TAPS Project 44. *Br J Psychiatry*, *181*, 428-432.
- Tunde-Ayinmode, M., & John, L. (2004). Use of seclusion in a psychiatric acute inpatient unit. *Australasian Psychiatry*, *12*(4), 347-351.
- van Zelst, C. (2009). Stigmatization as an environmental risk in schizophrenia: a user perspective. *Schizophr Bull*, *35*(2), 293-296.
- Victoroff, J. (2009). Human Aggression. In B. J. Sadock, V. A. Sadock & P. Ruiz (Eds.), *Kaplan & Sadocks Comprehensive Textbook of Psychiatry* (Vol. 2, pp. 2671-2702). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Family Medicine*, *37*(5), 360-363.
- Virani, A., Bezchlibnyk-Butler, K. Z., & Zerjav, S. (2009). *Clinical Handbook of Psychotropic Drugs, 18th revised edition.*: Hogrefe & Huber.
- Volavka, J., & Nolan, K. A. (2008). Methodological structure for aggression research. *Psychiatr Q*, *79*(4), 293-300.
- Wallace, C., Mullen, P. E., & Burgess, P. (2004). Criminal offending in schizophrenia over a 25-year period marked by deinstitutionalization and increasing prevalence of comorbid substance use disorders. *Am J Psychiatry*, *161*(4), 716-727.
- Webster, C. D., Douglas, K. S., Eaves, D., & Hart, S. D. (1997). *HCR-20: Assessing risk of violence (version 2)*. Vancouver: Mental Health Law and Policy, Institute Simon Fraser University.
- Weiss, E., Altimari, D., Blint, D., & Megan, K. (1998). Deadly restraint: a Hartford Courant investigative report. *Hartford Courant Journal*.
- Wells, M. I. (2000). Beyond cultural competence: a model for individual and institutional cultural development. *Journal of Community Health Nursing*, *17*(4), 189-199.
- Wilkniss, S. M., Hunter, R. H., & Silverstein, S. M. (2004). Traitement multimodal de l'agressivite et de la violence chez des personnes souffrant de psychose. *Sante Ment Que*, *29*(2), 143-174.
- Williams, J. B., Gibbon, M., First, M. B., Spitzer, R. L., Davies, M., Borus, J., et al. (1992). The Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID). II. Multisite test-retest reliability. *Arch Gen Psychiatry*, *49*(8), 630-636.
- Wykes, T. (1994). Predicting symptomatic and behavioural outcomes of community care. *British Journal of Psychiatry*, *165*(4), 486-492.
- Yudofsky, S. C., Silver, J. M., Jackson, W., Endicott, J., & Williams, D. (1986). The Overt Aggression Scale for the objective rating of verbal and physical aggression. *American Journal of Psychiatry*, *143*(1), 35-39.

Figure 1 : modèle de la spécificité clinique



