

UTILISATION DES CONTENTIONS PHYSIQUES ENTRE 1993 ET 1996 CHEZ LES PERSONNES AGEES INSTITUTIONNALISEES AU QUEBEC

Micheline Gobert, William D'Hoore, Charles Tilquin
Université catholique de Louvain

Micheline Gobert
Université catholique de Louvain
Ecole de Santé Publique
Unité des sciences hospitalières et médico-sociales
Clos Chapelle aux Champs 30, UCL 30.37
B-1200 Bruxelles
Fax: + 32 2 764 34 35
E-mail: Gobert@hosp.ucl.ac.be.

Mots clés : qualité des soins, centre d'hébergement de long séjour, personnes âgées institutionnalisées, utilisation de protections physiques, écart entre offre et demande de soins

Résumé

L'utilisation des protections physiques par les personnes âgées institutionnalisées est un indicateur de qualité des soins en institution de long séjour et s'explique par des caractéristiques liées aux patients, et à l'institution. Les objectifs poursuivis visent à décrire l'utilisation quantitative et qualitative des protections physiques dans les centres d'hébergement et à déterminer la contribution des facteurs organisationnels. Les résultats montrent que des facteurs autres que les troubles psychiatriques comme le niveau de dépendance des personnes âgées institutionnalisées influence l'utilisation de contentions.

Resumen

La utilización de las protecciones físicas por las personas ancianas que permanecen en residencias es un indicador de calidad de los cuidados en instituciones de larga estancia y se explica por características ligadas a los pacientes y a la institución. Los objetivos perseguidos son la descripción de la utilización cuantitativa y cualitativa de las protecciones físicas en los centros de estancia y determinar la contribución de los factores organizacionales. Los resultados muestran que otros factores diferentes a los trastornos psiquiátricos, como el nivel de dependencia de las personas ancianas institucionalizadas, también influye en la utilización de estas protecciones.

Introduction

La qualité des soins en institutions hébergeant les personnes âgées est un problème de santé publique très important. Diverses pressions –économiques, politiques, sociales et même éthiques– poussent à accroître la rentabilité des institutions tout en maintenant un niveau de qualité des soins optimal. Plusieurs indicateurs¹ permettent d'objectiver la qualité de soins en institutions hébergeant les personnes âgées. Ces facteurs sont la déshydratation, le nombre d'accidents graves, l'utilisation de contentions physiques, la présence d'escarres, la perte d'indépendance (Activités de la Vie Quotidienne, AVQ).

La littérature met en évidence l'usage fréquent de moyens physiques pour gérer la mobilité de la personne âgée (protections et contentions physiques) bien que l'efficacité de ce type d'appareillage (liens, barrières de lits, tablettes de fauteuils gériatriques, demi-portes, unités de soins verrouillées, etc.) soit régulièrement remise en doute². Par exemple, Evans et Strumpf³ soulignent que la prévalence de l'usage de contentions physiques est nettement plus importante en "nursing home" qu'en milieu hospitalier. Elle varie en "nursing home" entre 25 % et 84,6 % alors qu'à l'hôpital, elle varie de 7,5 % à 22 %. Une autre étude précise que les protections physiques sont utilisées pour près de 60 % des patients en maison de repos ("nursing home") et pour 17 % des patients dans les unités de soins des hôpitaux⁵. Dans les années 80, on estimait aux Etats-Unis, que plus de 500000 personnes âgées vivant en centre d'hébergement étaient attachées au moins une partie de la journée⁴. Une étude suédoise auprès de 1325 personnes âgées institutionnalisées montre que 24 % de ces personnes étaient contentionnées. La prévalence la plus importante a été observée dans les unités de psychogériatrie (45 %) et dans les "nursing home" (43 %) ⁶. Une étude auprès de 2000 personnes âgées américaines estimait que 38 % de celles-ci étaient contentionnées quotidiennement. Lorsque les barrières de lit étaient considérées comme des protections physiques, la prévalence passait de 38% à 75 %⁷. Une utilisation aussi importante de protections physiques auprès des personnes âgées institutionnalisées pose question.

Les indications de l'usage de protections physiques sont rares. Les protections physiques sont indiquées pour protéger le patient ayant des troubles cérébraux³, en situation d'urgence^{5,9-10} pour protéger le patient délirant et/ou son entourage. Des protections physiques peuvent être encore utilisées pour maintenir en place du matériel médical à visée diagnostique et/ou thérapeutique⁵. Des pratiques de référence précisent les précautions à prendre lorsque les protections doivent être utilisées^{3,5,9,10}. Elles peuvent se résumer comme suit :

- les protections physiques peuvent être utilisées au maximum 3 à 5 jours pour le maintien de matériel thérapeutique; le traitement doit être revu au-delà de ce délai^{3,9};
- les protections physiques ne peuvent être utilisées sans le consentement du patient ou de son représentant légal^{3,5,8-9};
- des alternatives aux protections physiques doivent être discutées en réunions interdisciplinaires^{3,9};
- les contentions physiques ne peuvent être utilisées sans ordre médical explicite, sauf en situation d'urgence⁵ ;
- l'application des protections physiques doit être vérifiée toutes les trente minutes³;

- les protections physiques ne peuvent être utilisées que par un personnel qualifié³;
- l'évaluation des besoins du patient contentonné doit être effectuée plusieurs fois par jour⁵.

Objectif de la recherche

Dans cette étude, nous examinons l'utilisation des protections physiques au Québec entre 1993 et 1996. Nous testons deux hypothèses :

- le niveau d'utilisation de protections physiques varie avec le temps en fonction de la prévalence de leurs indications;
- le niveau d'utilisation de protections physiques varie en fonction du profil de dépendance des patients.

Matériel et méthodes

Pour mener à bien cette recherche, nous avons utilisé une banque de données administratives, le système PLAISIR (*PLAnification Informatisée des Soins Infirmiers Requis*), mis au point par le Pr. Ch. Tilquin et son Equipe de Recherche Opérationnelle en Santé (EROS)^{11,12}. Ce système est utilisé au Québec et en Suisse romande, dans la quasi-totalité des institutions de long séjour, à des fins d'allocation des ressources.

Une description¹¹ du système PLAISIR est nécessaire pour en comprendre les principes. Le système PLAISIR recueille deux types de données concernant le patient : son profil bio-psycho-social et son profil de services requis en soins infirmiers. Le profil bio-psycho-social reprend :

- l'âge et le sexe, la date d'admission,
- les diagnostics médicaux codés selon la 9ème révision de la Classification Internationale des Maladies,
- le niveau de handicap (échelle à neuf paliers) relatif à cinq dimensions du code des handicaps de la Classification Internationale des Déficiences, Incapacités et Handicaps : mobilité physique, indépendance pour les activités de la vie quotidienne, vécu occupationnel, intégration sociale, orientation,
- le niveau de déficience (échelle à trois paliers) dans les sphères suivantes : intelligence, mémoire, pensée, perception et attention, conscience et éveil, pulsion et motivation, émotion et sentiments, volonté, fonctions psychomotrices, comportement, langage, vue et ouïe.

En ce qui concerne le profil de services requis en soins infirmiers, une nomenclature complète des actions de soins et d'assistance a été créée. Cette nomenclature est structurée par catégorie de besoins. On distingue les soins de base et les actes techniques. Pour chaque action requise, on spécifie le mode de compensation (aide pour guider, aide partielle, aide complète, avec présence constante ou non), la catégorie de personnel, et l'horaire. A partir de ces données et de normes de temps, on peut calculer les heures-soins nettes requises en moyenne par jour pour chaque patient. La détermination des soins infirmiers et d'assistance requis est réalisée de façon rétrospective et porte sur les sept jours précédant la date de l'évaluation. On obtient donc un profil des patients à un moment donné dans le temps. Une infirmière entraînée à ce type d'évaluation effectue le relevé des soins requis tels que planifiés

pour le patient en fonction de ses besoins individuels et non le recueil des soins donnés au patient.

Ainsi, le système PLAISIR permet d'obtenir une représentation tridimensionnelle de la personne vivant dans un centre d'hébergement de long séjour:

- bio-psycho-sociale, en termes de maladies, déficiences, incapacités et handicaps ;
- en termes de services requis pour répondre aux besoins bio-psycho-sociaux ;
- en termes de ressources requises (mesurées en temps) pour prodiguer les services requis.

De nombreuses dispositions sont prises pour assurer la qualité des données recueillies par le système PLAISIR mais elles ne sont pas explicitées ici.

Définitions

Les protections physiques sont nombreuses et variées. Nous entendons par protection tout matériel –tel que les liens de poignets, les liens de chevilles ou tout autre type de sangles– qui est utilisé dans un but médical et qui limite les mouvements du patient pour l'application d'un traitement, pour la réalisation d'un examen ou pour la sécurité du patient¹⁰. Pour évaluer le niveau d'utilisation des protections physiques, le critère est la présence de matériel tel que décrit dans la banque de données, et l'unité de mesure est le patient qui bénéficie au non d'au moins une contention. Dans le cadre de ce travail, nous avons regroupé en trois catégories les différents types de protections physiques :

1. La première catégorie reprend les protections qui visent à limiter la mobilité du patient et qui sont en contact direct avec le corps, c'est-à-dire les camisoles, les harnais, les bracelets de chevilles et de poignets, la ceinture abdominale, et la culotte de contention.
2. La seconde catégorie inclut les protections qui limitent la liberté du patient, c'est-à-dire la demi-porte, la chambre d'isolement et l'unité de soins verrouillée.
3. La troisième catégorie concerne les protections qui sont adjacentes au mobilier (lit, fauteuil), c'est-à-dire les barrières de lit, les tablettes de fauteuil gériatrique et de fauteuil roulant.

La littérature ³ décrit certains facteurs favorisant l'utilisation de protections physiques. Ces facteurs sont les états démentiels, les troubles du comportement, le risque de se blesser ou de blesser autrui, le risque de chute, le maintien du matériel thérapeutique, et la convenance du personnel soignant. Bien que les indications strictes soient très limitées, les pratiques de références et les facteurs favorisant laissent penser qu'il existe des "indications approchées". Nous pouvons considérer certaines situations dans lesquelles une utilisation de protection est acceptable, sans pour autant être approuvée. Nous reprenons comme indications dites approchées plusieurs états pathologiques décrits ci-après que nous dénommons "problèmes psychiatriques" ¹²:

1. les diagnostics de démence repris dans la classification internationale des maladies (9ème révision), à savoir les états psychotiques organiques séniles et préséniles (code 290), les autres états psychotiques organiques chroniques (code 294) et les autres dégénérescences cérébrales (code 331) ¹³;
2. les états de déclin cognitif suivant:
 - des troubles du comportement vis-à-vis d'autrui et l'errance engendrant régulièrement des conflits entre patients,

- des troubles de l'orientation dans le temps, dans l'espace et vis-à-vis d'autrui,
 - des troubles de l'humeur,
 - l'agressivité verbale et physique, les délires, les hallucinations, les idées suicidaires avec éventuellement passage à l'acte ;
3. les troubles de la mémoire récente ;
 4. les facteurs psychiatriques limitant la mobilité.

5. Echantillon

Les données provenant du système PLAISIR au Québec et disponibles pour les années 1993 à 1996 ont été utilisées. Celles-ci concernent les centres de long séjour qui hébergent des personnes présentant des incapacités à réaliser des activités de la vie quotidienne et nécessitant éventuellement des soins infirmiers de type hospitalier. Les personnes âgées de plus de 65 ans et évaluées une seule fois au cours de cette période ont été incluses dans l'étude.

Analyses statistiques

Afin d'apprécier l'augmentation de l'usage de protections physiques au fil du temps, l'analyse des tendances linéaires entre proportions¹⁴, du test *T*, des modèles logistiques a été utilisée grâce au logiciel Statistical Analysis System (version 6.09).

Résultats

L'ensemble des caractéristiques principales de l'échantillon et leur évolution sont montrés au tableau 1. La base de données comportait 12048 personnes institutionnalisées au Québec, âgées de plus de 65 ans, dont 73,5 % de femmes. Cependant, la proportion de femmes diminue sensiblement au cours des 4 années (OR de 0,66 pour 1994, de 0,81 pour 1995 et 0,71 pour 1996). L'âge moyen est de 83,2 ans et n'évolue que faiblement au cours de 4 années étudiées. Le temps moyen de soins infirmiers requis pour la prise en charge d'un pensionnaire était de 164,4 minutes par jour (déviation standard = 76,3), avec un temps minimal de 9,9 minutes et un temps maximum de 528,3 minutes par pensionnaire et par jour. La charge de travail calculée en minutes de soins infirmiers requis par patient et par jour diminue de 7 minutes les 3 premières années (de 1993 à 1995) et augmente de 12 minutes en 1996. Ces variations sont statistiquement significatives. Le niveau de dépendance se situe entre un niveau de dépendance à autrui à intervalles courts imprévisibles et un niveau de dépendance à autrui pour la plupart des besoins de la vie quotidienne (ce qui correspond respectivement aux niveaux 7 et 8 sur une échelle à 9 niveaux).

Le taux d'utilisation des contentions physiques et son évolution sont montrés au tableau 2. La prévalence de l'utilisation des protections physiques (tableau 2) est, par ordre décroissant, les protections adjacentes au mobilier (68,5%), les protections limitant la mobilité (32,6%) et finalement les protections limitant la liberté (4,2%). La prévalence de l'utilisation d'au moins une protection (70,9%) laisse supposer que l'utilisation de protections implique l'association de différents types de protections. En fonction du type de protections, l'évolution de la prévalence d'utilisation n'est pas

tout à fait parallèle au cours du temps. Ainsi, pour les années 1993 à 1995, l'ordre décroissant de prévalence est l'utilisation des protections limitant la mobilité, ensuite celles adjacentes au mobilier et finalement les protections limitant la liberté. Cependant, pour l'année 1996, on observe une nette augmentation de la prévalence de l'utilisation des protections limitant la liberté (3,3 % en 1993, 7% en 1996), l'utilisation des protections adjacentes au mobilier (67,6 % en 1993, 72,7 % en 1996) et finalement les protections limitant la mobilité (29,8 % en 1993, 34,9 % en 1996).

On peut observer une diminution de la prévalence de l'utilisation des protections physiques pour l'année 1995 et une augmentation pour l'année 1996. Cependant la tendance générale de la prévalence de l'utilisation de protections physiques auprès des personnes âgées institutionnalisées montre une augmentation entre 1993 et 1996. Ces premiers résultats sont à confronter avec la prévalence des indications élargies de l'utilisation de protections physiques telles qu'elles ont été définies précédemment ainsi qu'avec la présence de troubles psychiatriques, le sexe, l'âge, la charge de travail et le niveau de dépendance. Le tableau 1 présente l'évolution de ces différentes caractéristiques entre autres, une augmentation linéaire de la prévalence de troubles psychiatriques. En effet, le chi carré de tendance linéaire (31,0) avec un degré de liberté est identique au chi carré total (31,7) avec 3 degrés de liberté. Si le patient présente des troubles psychiatriques, l'odds ratio (OR)—par rapport à 1993 considérée comme année de référence— du risque d'être contentonné varie fortement en fonction du type de protections utilisées. L'odds ratio est de 3,8 (intervalle de confiance à 95% (IC 95%) : 3,5-4,1) pour l'utilisation d'au moins une protection, de 5,8 (IC 95% : 5,2-6,4) pour les protections limitant la mobilité, de 36,8 (IC95% : 16,4-82,4) pour celles limitant la liberté et de 3,2 (IC 95% : 3,0-3,5) pour les protections adjacentes au mobilier. Par contre, le sexe n'intervient pas sur la prévalence des problèmes psychiatriques (OR : 0,9 IC 95% : 0,8-0,98) mais joue un rôle sur le type de protections utilisées. Ainsi, les hommes ont un risque plus important d'être limités dans leur liberté (OR : 1,43 IC 95% : 1,2-1,7) et dans leur mobilité (OR : 1,12 IC95% : 1,03-1,22). Les odds ratios du risque d'être contentonné pour un homme, par des protections adjacentes au mobilier ou par au moins une protection sont statistiquement non significatifs.

L'augmentation de la charge de travail varie au cours du temps comme l'utilisation des protections physiques. Le test T permet d'apprécier comment varient les caractéristiques telles que l'âge, la charge de travail et le niveau de dépendance en fonction de la présence et de l'absence d'utilisation des différents types de protections physiques. Les résultats sont montrés dans le tableau 3. Ainsi il apparaît que la charge de travail est plus importante chez les patients contentonnés par rapport à ceux qui ne le sont pas exceptés pour les protections qui limitent la liberté. La charge de travail est beaucoup plus importante chez les patients contentonnés que chez ceux qui ne le sont pas (différences statistiquement significatives). Le même phénomène est observé pour le niveau de dépendance. Les patients contentonnés sont en moyenne plus dépendants que ceux qui ne le sont pas. Il existe une différence de 1 à 2 degrés de dépendance sur l'échelle à 9 degrés de la dépendance pour les activités de la vie quotidienne. Par ailleurs une différence d'âge mineure mais statistiquement significative est observée pour les patients contentonnés par les protections adjacentes au mobilier ou pour les patients limités dans leur liberté. Ces patients contentonnés sont plus âgés respectivement de 7,5 mois et 22,5 mois. Pour les autres types de contentions, la différence d'âge est statistiquement non significative.

Le modèle logistique reprenant comme variable dépendante l'utilisation d'au moins une protection et comme variables explicatives, l'âge, le sexe, le niveau de dépendance pour les activités de la vie quotidienne, la charge de travail et la présence de troubles psychiatriques permet de tenir compte conjointement des différents éléments pouvant influencer l'utilisation de protections physiques. En effet, dans le modèle où sont repris le sexe, l'âge, la dépendance pour les activités de la vie quotidienne, les problèmes psychiatriques et la charge de travail, on peut observer que la dépendance vis-à-vis des activités de la vie quotidienne est un facteur de risque important d'être contentonné (OR: 1,4). L'odds ratio de la charge de travail en soins infirmiers requis calculée en minutes par patient par jour est égal à 1,03 et est statistiquement significatif ($p = 0,0001$) ce qui signifie qu'elle est fortement associée à l'utilisation de protections. La variation de l'âge n'est statistiquement non significative. Par contre, les troubles psychiatriques ont un effet protecteur (OR : 0,6) ainsi que le sexe (OR : 0,8). Cependant, si on calcule l'odds ratio du risque d'être contentonné en présence de troubles psychiatriques en contrôlant le niveau de dépendance pour les activités de la vie quotidienne, on observe que celui-ci varie fortement en fonction du type de protections utilisées. Le risque d'être limité dans sa mobilité est doublé en présence de troubles psychiatriques (OR : 2,1 IC 95 %:1,8-2,4) et le risque d'être limité dans sa liberté est 24 fois plus grand (OR : 24 IC 95 % :11,6-52) en tenant compte du niveau de dépendance. Par contre, on observe un effet protecteur pour l'utilisation des protections banales (OR : 0,76 IC 95 % : 0,68-0,85) en contrôlant le niveau de dépendance. Ils soulignent l'association significative entre certains types de protections physiques, et la présence de troubles psychiatriques lorsque le niveau de dépendance est contrôlé. Cela peut laisser supposer que les stratégies de contention varient en fonction des troubles psychiatriques et de la charge de travail.

Conclusions

L'analyse a permis de mettre en évidence une augmentation générale de la prévalence de l'utilisation de protections physiques entre 1993 et 1996. Cependant, on observe une petite diminution pour l'année 1995 et une recrudescence de l'utilisation de protections pour 1996. Ce n'est pas tant les problèmes psychiatriques qui impliquent l'utilisation de protections physiques mais plutôt le niveau de dépendance. Le patient très dépendant a plus de "risque" d'être contentonné que celui qui n'est pas dépendant. Cependant, le patient souffrant de troubles psychiatriques mais peu dépendant n'a pas plus de risque d'être contentonné que celui qui n'a pas de troubles psychiatriques. C'est le niveau de dépendance aggravé par la présence de troubles psychiatriques qui favorise l'utilisation de contentions et qui conditionne les stratégies de protection. Ainsi, nous pouvons conclure que l'utilisation de protections physiques est donc fortement associée à la charge de travail. A partir de ces résultats, on peut se demander pourquoi la charge de travail est associée au type de protections utilisées. Une hypothèse est que l'utilisation de protection permet de faire face à une augmentation de la charge de travail en soins infirmiers requis. Les protections physiques constitueraient un substitut voire une stratégie pour gérer la différence entre les soins infirmiers requis et les soins infirmiers prestés.

Tableau 1. Caractéristiques principales de l'échantillon et leur évolution

N total	sexe féminin		problèmes psychiatriques			
	prévalence	%	prévalence	%		
1993	907	714	78,7	586	64,6	
1994	1900	1345	70,8	1302	68,5	
1995	3997	3001	75,1	2818	70,5	
1996	5244	3791	72,3	3817	72,8	
Chi ² total (p)	28,9 (0,001)		31,7 (0,001)			
Chi ² tendance linéaire (p)	5,45 (0,02)		31,0 (0,001)			
	Age moyen (en années)		Charge de travail (en minutes par patient par jour)		Niveau de dépendance moyen	
	moyenne	dévi- ation standart	moyenne	dévi- ation standart	moyenne	dévi- ation standart
total	83,2	7,7	164,4	76,3	7,6	
1993	84,1	0,2	161,2	2,5	7,6	0,03
1994	83,6	0,2	160,3	1,7	7,5	0,02
1995	83,3	0,1	157,1	1,2	7,6	0,01
1996	82,9	0,1	172,1	1,1	7,7	0,01
valeur de p	0,001		0,0001		0,0001	

Tableau 2. Analyse de l'évolution de l'utilisation de protections physiques

N, prévalence (%) et odds ratio (OR)	au moins une protection	protection limitant la mobilité	protection limitant la liberté	protection adjacente au mobilier
N = 12048	8546	3925	509	8253
%	70,9%	32,6	4,2	68,5
1993	69,1	29,8	3,3	67,6
N = 907 OR*	1	1	1	1
1994	67,7	33,1	2,2	65,6
N = 1900 OR*	0,94	1,17	0,64	0,92
1995	66,4	30,0	1,7	64,9
N = 3997 OR*	0,88	1,01	0,51	0,87
1996	75,8	34,9	7,0	72,7
N = 5244 OR*	1,4	1,26	2,21	1,28
Chi ² total	110,5	28,3	186,1	78,9
degré de liberté	3	3	3	3
valeur de p	0,001	0,001	0,001	0,001
Chi ² tendance linéaire	56,1	11,1	96,6	37,1
degré de liberté	1	1	1	1
valeur de p	0,001	0,001	0,001	0,001

*odds ratio (OR): le niveau de référence est l'année 1993

Tableau 3. Age, charge de travail et niveau de dépendance en fonction du type de protections utilisé.

absence de protection = 0 présence de protection = 1	au moins une protection		protection limitant la mobilité		protection limitant la liberté		protection adjacente au mobilier	
	0	1	0	1	0	1	0	1
âge (moyenne)	82,9	83,3	83,2	83,3	83,3	81,5	82,8	83,4
valeur de p	0,001		0,5		0,0000		0,0000	
charge travail (moyenne)	85,0	196,9	136,4	222,4	164,3	167,6	89,9	198,7
valeur de p	0,0000		0,0000		0,3		0,0000	
niveau de dépendance (moyenne)	6,7	8,0	7,3	8,3	7,6	7,7	6,8	8,0
valeur de p	0,0000		0,0000		0,01		0,0000	

Bibliographie

1. Mukamel D.B. Risk-adjusted outcome measures and quality of care in nursing home. *Medical Care* 1997;35:367-385.
2. Schnelle J.F., Mac Rae P.G., Simmons S.F., Uman G., Ouslander J.G., Rosenquist L.L., Chang R. Safety assessment for the frail elderly : a comparison of restrained and unrestrained nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society* 1994;42:586-592.
3. Evans L.K. et Strumpf N.E. Tying down the elderly: a review of the literature on physical restraint. *Journal of the American Geriatrics Society* 1989;36:65-74.
4. Tinetti M.E., Liu W.-L., Ginter S.F. Mechanical restraint use and fall-related injuries among residents of skilled nursing facilities. *Annals of Internal Medicine* 1992;116:369-374.
5. Marks W. Physical restraints in the practice of medicine. *Archives of Internal Medicine* 1992;152:2203-2206.
6. Karlsson S., Bucht G., Erikson S., Sandman P.O. Physical restraints in geriatric care in Sweden : prevalence and patient characteristic. *Journal of the American Geriatrics Society* 1996;44:1348-1354.
7. Phillips C.D., Hawes C., Mor V., Freis B.E., Morris J.N., Nennstiel M.E. Facility and area variation affecting the use of physical restraints in nursing home. *Medical Care* 1996;34:1149-1162.
8. Miles S.H. et Meyers R. Untying the elderly : 1989 to 1993 update. *Clinics in geriatric medicine* 1994;10:513-525.
9. Frank C., Hodgetts G., Puxty J. Safety and efficacy of physical restraints for the elderly: review of the evidence. *Canadian Family Physician* 1996;42:2402-2409.
10. Weick M.D. Physical restraints : an FDA update. *American Journal of nursing* 1992;11:74-80.
11. Tilquin C. Plaisir'93 : l'évaluation quantitative et qualitative des soins aux personnes dépendantes. Equipe de Recherche Opérationnelle en Santé. 1997
12. Tilquin C. Plaisir'93 : manuel de référence; révision pour le canton de Vaud. Equipe de Recherche Opérationnelle en Santé. 1995
13. Classification Internationale des Maladies : révision 1975. 9^e édition, Genève, 1975.
14. Fleiss J.-L. Statistical methods for rates and proportions. Second Edition, ed John Wiley & Sons