

Réadmissions et transferts hospitaliers

Un rapport de l'Agence Intermutualiste

Agence Intermutualiste

Agence Intermutualiste
373, Chaussée St-Pierre
1040 Bruxelles
www.cin-aim.be

Ce rapport a été réalisé par :

catherine.lucet@mutsoc.be
ann.ceuppens@mloz.be
tonio.dizinno@mutsoc.be
ragna.preal@cm.be
chantal.neirinckx@mloz.be
Joeri.guillaume@socmut.be

Le comité d'accompagnement est composé des membres suivants : Prof Guy Durant,

Table des matières

I. INTRODUCTION	4
I.1. Contexte de l'analyse	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
I.2. Objectifs de l'étude	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
I.3. Pathologies sélectionnées	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
II. MÉTHODOLOGIE	6
II.1. Les données sélectionnées	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
II.2. La constitution de la base de données .	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
II.3. Les analyses	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
III. LES RÉSULTATS	9
III.1. Les prothèses de hanche et de genou	9
III.2. Les pathologies cardiaques ischémiques	30
III.2.1. Ca	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
III.3. Les pathologies psychiatriques en hôpital général	45
III.3.1. C	<i>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</i>
IV. DISCUSSION	45
V. PROPOSITIONS	46
VI. BIBLIOGRAPHIE	47

I. INTRODUCTION

Les réadmissions hospitalières ont fait l'objet de publications scientifiques ces dernières années. Une revue par Hasan – 2001 nous informe des raisons principales de cet intérêt porté aux réadmissions. Elles sont étudiées soit comme indicateur de la qualité des soins délivrés aux patients soit comme moyen de surveillance de l'impact de changement dans les systèmes de santé y compris l'effet de différents systèmes de paiement ou remboursement sur les taux de réadmissions.

Pourquoi les réadmissions hospitalières sont-elles considérées comme un problème ? C'est principalement leur coût qui interpelle : leur coût est élevé pour les systèmes de santé (certains l'estiment à 60 % des dépenses hospitalières Weinberger-1996) ; le coût pour les patients et leur entourage est très important au niveau financier mais aussi et peut-être surtout en terme de stress, morbidité et mortalité ; de plus chez les personnes âgées, l'hospitalisation entraîne une augmentation de leur degré de dépendance.

Quelle est l'étendue du problème ? Les chiffres cités pour les taux globaux de réadmissions chez les adultes varient de 5 à 29 %. Mais une grande partie de ces variations sont expliquées par des différences en terme de définition des termes utilisés et des mesures effectuées. Les définitions des réadmissions varient : réadmission dans la semaine, le mois, le trimestre ou l'année qui suit « l'admission de base » ; réadmission planifiée ou non ; type différent d'institutions de soins ; spécialités médicales variables ; âge des patients etc

Quelles sont les principales causes de réadmissions ? Une série de facteurs ont été identifiés comme influençant la probabilité de réadmission à la hausse et sont présentés par auteur dans le tableau 1 : une hospitalisation l'année précédente, la sortie trop précoce, une faible observance thérapeutique, l'âge plus élevé, le sexe mâle, un handicap de longue durée, l'isolement du patient, les rechutes inévitables, la prise en charge médicale inadéquate, une mauvaise santé perçue, les co-morbidités, une rééducation inadéquate, une mauvaise planification de la sortie, un faible niveau socio-économique. D'autre part, certains diagnostics mènent plus fréquemment à des réadmissions : la décompensation cardiaque chronique, les broncho-pneumopathies chroniques obstructives sont citées comme les diagnostics entraînant le plus fréquemment des réadmissions.

Le lien entre le changement de financement et les réadmissions a également été étudié. Aux USA, le passage au financement prospectif forfaitaire par DRG pour les

patient âgés (Medicare) n'aurait eu d'impact ni sur les taux de réadmissions, ni sur la mortalité, ni sur les autres indicateurs de qualité mais a entraîné une diminution de la durée moyenne des séjours hospitaliers. En Italie, l'introduction du système de financement prospectif par pathologie n'aurait pas entraîné non plus d'augmentation de la fréquence des réadmissions. Par contre au Japon, l'introduction du système de financement par DRG aurait eu comme conséquence de diminuer la durée moyenne des séjours mais aurait augmenté le taux global de réadmissions endéans l'année de 4,66 à 5,66 %, le surplus de réadmissions seraient des réadmissions programmées. En Belgique aussi, à partir de 1994, un système de financement par DRG a été progressivement introduit. Depuis le premier juillet 2002, le financement de base de l'hôpital est calculé à 100% sur base des « lits justifiés », c'est-à-dire sur base des durées moyennes de séjour standardisées par pathologie (APR-DRG). Cependant l'impact de cette mesure sur le taux de réadmissions n'a pas encore été étudié. Il nous semble particulièrement intéressant d'analyser si ce taux varie en fonction de certaines caractéristiques des institutions de soins.

Une étude réalisée par le Ministère de la Santé Publique (Labarre-2001) a comparé les taux de réadmissions au sein de la même institution entre les hôpitaux et a constaté des différences parfois importantes. Néanmoins, cette étude présentait plusieurs lacunes, tous les DRG avaient été analysés et des DRG comme les chimiothérapies et les hémodialyses sont apparus sans surprise comme donnant lieu à de nombreuses réadmissions ; elle ne concernait que les réadmissions au sein d'un même hôpital; il s'agissait de réadmissions endéans l'année ; d'autre part, elle portait sur des données de l'année XXXX antérieure à la mise en place du système de financement basé à 100 % sur les durées moyennes de séjour.

II. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le but de cette étude est de connaître mieux les trajets des patients pour différentes pathologies.

Les objectifs spécifiques sont pour les 15 APR-DRG sélectionnés, d'étudier les transferts inter-hospitaliers, les réadmissions dans le même hôpital ou dans un autre hôpital afin de détecter d'éventuelles pratiques de scission des séjours dans le but d'accroître le financement par séjour perçu par l'hôpital.

III. MÉTHODOLOGIE

Le groupe de travail « Admissions justifiées » de la Structure Multipartite a demandé à l'Agence Intermutualiste d'étudier 15 APR-DRG choisis en raison de la fréquence élevée des réadmissions et transferts qu'ils occasionnent sur base des données d'enregistrement des pathologies¹. Les séjours qui occasionnent le plus de séjours multiples, les séjours pour chimio- et radiothérapie ont été exclus de l'analyse étant donné que ces réadmissions fréquentes sont liées à la nature de ces soins particuliers.

Les APR-DRG sélectionnés sont les suivants :

Pathologies cardiaques :

- 165 Pontage coronaire sans complication mécanique, avec cathétérisme
- 166 Pontage coronaire sans complication mécanique, sans cathétérisme
- 174 Interventions cardiovasculaires percutanées avec infarctus aigu
- 175 Interventions cardiovasculaires percutanées sans infarctus aigu
- 190 Affections circulatoires avec infarctus
- 191 Cathétérisme cardiaque pour problèmes circulatoires excepté maladies I
- 192 Cathétérisme cardiaque pour maladie ischémique du myocarde
- 194 Insuffisance cardiaque et choc
- 201 Arythmie cardiaque et troubles de conduction
- 202 Angine de poitrine

Orthopédie :

- 302 Interventions majeures sur les articulations, rattachements des membres inférieurs sans trauma
- 308 Interventions hanche, fémur, excepté interventions majeures articulaires

Psychiatrie en hôpital général :

- 751 Psychoses
- 754 Dépressions névrotiques
- 757 Troubles organiques et retard mental

Les données proviennent de bases différentes :

- Les diagnostics des séjours sont fournis par les données de l'enregistrement RCM pour l'année 2003 (séjours classiques et d'un jour) des APR-DRG sélectionnés et de tous les autres séjours de ces patients.

- Les données financières rassemblées par les OA, soins de santé et Pharmanet, tant pour les séjours classiques que d'un jour que pour le secteur ambulatoire, pour la période comprise entre le 01/10/2002 et le 31/03/2004. Ces données longitudinales permettent de suivre le patient dans le temps.
- Les profils patient du fichier Population de l'AIM-IMA qui fournissent les caractéristiques socio-économiques des patients.

Ces données sont ensuite couplées pour rassembler les données au niveau du patient grâce à un certain nombre de clés de couplage. La méthodologie est décrite en détail au niveau de l'annexe 1.

Nous définissons les termes utilisés :

Le séjour index est la 1^{ère} hospitalisation du patient dans la période étudiée.

Le Transfert est un passage d'un hôpital à un autre sans qu'il y ait interruption d'hospitalisation de plus d'un jour (ou un WE).

La réadmission dans le même hôpital a lieu lorsque le patient hospitalisé dans un 1^{er} hôpital est sorti plus d'un jour (2 jours s'il s'agit d'un WE) et réadmis dans la même institution de soins

La réadmission dans un autre hôpital a lieu lorsque le patient séjourne hors du 1^{er} hôpital plus d'un jour ou un WE et est réadmis dans un hôpital différent du 1^{er}.

Nous précisons dans chaque situation, le délai de réadmission utilisé.

Une réhospitalisation est soit un transfert, soit une réadmission.

Tous les séjours qui comprennent un aller-retour du patient entre deux hôpitaux ou un chevauchement des dates de deux séjours sont exclus des analyses.

Les analyses tiennent compte des caractéristiques des patients : âge, sexe, statut social, pathologie, degré de sévérité et décès pendant la période étudiée 01/01/2003 au 31/03/2004.

Pour permettre la compréhension des trajets des patients avec prothèses totales de hanche, nous avons identifié les hôpitaux qui possèdent un service Sp.

Pour permettre l'analyse de certains résultats au niveau des pathologies cardiaques, nous séparons les hôpitaux en 3 groupes : les centres A qui disposent les soins de base, les centres B1 qui ont accès à la coronarographie diagnostique et les centres B2-B3 qui disposent de plus de la coronarographie interventionnelle et de la chirurgie cardiaque. Pour l'étude des APR-DRG psychiatriques, nous séparons les hôpitaux en

¹ base de données RCM

hôpitaux généraux sans service de psychiatrie ou avec service de psychiatrie et les hôpitaux psychiatriques.

Nous analysons les réadmissions des APR-DRG cardiaques, orthopédiques et psychiatriques séparément.

Au niveau des analyses effectuées, dans un 1^{er} temps, nous étudions les facteurs qui influencent la probabilité des patients d'être réadmis ou transférés.

Nous comparant ensuite les taux de réadmissions et transferts entre les différentes institutions de soins en tenant compte des facteurs qui influencent les réadmissions.

IV. LES RÉSULTATS

IV.1. Les prothèses de hanche et de genou

V. LES PROTHÈSES DE HANCHE

V.1. Informations apportées par la littérature

Dans une population âgée de plus de 65 ans, Mohamed et al (2003) étudient les résultats de la mise en place de prothèses totales de hanche, primaire ou révision. La fréquence des complications dans les 90 jours post-opératoires est la suivante : pour les prothèses primaires : 1 % de mortalité ; 0,9 % d'embolie pulmonaire, 0,2 % d'infection de plaie, 4,6 % de réadmissions non programmées, 3,1 % de dislocation de la hanche ; pour les révisions de prothèses, la mortalité est de 2,6 %, la fréquence de l'embolie pulmonaire 0,8 %, l'infection de plaie 0,95 %, la fréquence de réadmissions est de 10 % et la dislocation de la hanche 8,4 %. Les facteurs qui augmentent la fréquence de complications sont : un âge plus élevé, le sexe masculin, la race noire, la présence de co-morbidités médicales et un revenu bas.

Une publication anglaise récente (Cullen – 2006) montre les résultats d'une étude sur les raisons de ré-admissions non programmées dans les 28 jours après une prothèse totale de hanche. 8,5 % des patients sont réadmis endéans les 28 jours post-opératoires. Les principales raisons de ces réadmissions sont liées à la procédure et sont dans 2,5 % des cas des problèmes de thrombo-embolie, 1,4 % une dislocation atraumatique, 1,2 % des problèmes de plaie, 1,8 % un gonflement de la jambe. Les réadmissions dans d'autres services pour problème non liés à la procédure ont lieu dans 0,8 % des cas. Une étude écossaise de 2005 (Howie) montre que la majorité des complications surviennent après la sortie de l'hôpital, une thromboembolie veineuse suit la prothèse totale de hanche dans un délai de 3 mois avec une fréquence de 2,27 %.

Divers articles (Katz-2001)(Judge-2006) constatent que les complications post-prothèses totales de hanche sont moins fréquentes dans les hôpitaux qui comptent un grand volume de ces opérations, avec des chirurgiens qui pratiquent annuellement en grand nombre de ces procédures.

En autre aspect que nous avons recherché est celui de l'utilisation des services de révalidation intra-hospitaliers. Plusieurs articles (dont Lavernia-2006) louent

l'efficience financière de la revalidation à domicile par rapport à la revalidation hospitalière, certains citent comme déterminants de la revalidation à domicile le choix du patient et le sexe masculin(Mahomed-2000) , les soins post-opératoire adaptés au patient (Oldmeadow-2004) mais d'autres auteurs(Tribe-2005) constatent le manque de critères pour effectuer la sélection des patients qui peuvent bénéficier au mieux de la revalidation intra-hospitalière et recommandent d'étudier le sujet.

Nous n'avons trouvé d'articles concernant l'optimisation du financement hospitalier par la scission des séjours, l'utilisation de transferts ou de réadmissions.

V.2. Méthodologie

De trajecten, die patiënten doorlopen voor het plaatsen van een heupprothese, zijn verschillend naargelang het om een al dan niet geplande ingreep gaat. De verblijven voor APR-DRG 308 (= traumatische ingrepen) worden om deze reden uitgesloten van de analyse.

Voor de orthopedische groep, beperkt de analyse zich bijgevolg tot de opnames voor het geprogrammeerd plaatsen van een heupprothese (APR-DRG 302).

Volgende prestaties beantwoorden aan deze omschrijving:

289085	Arthroplastiek van de heup met totale prothese
293440	Wegnemen van een volledige heupprothese en plaatsen van een nieuwe volledige prothese
289041	Arthroplastiek van de heup met femurprothese
289063	Arthroplastiek van de heup met acetabulumprothese
289026	Arthroplastiek van de heup met interpositie van weefsel of van een cup

Niet geplande heropnames na een heupprothese worden uitgebreid in de literatuur beschreven. De meeste publicaties bestuderen deze heropnames voor complicaties tot 3 maand na de ingreep.

Het doel van de studie is niet zozeer de heropnames voor complicaties te bestuderen, maar wel een zicht te krijgen op de **geplande** heropnames en de impact hiervan op de financiering van de ziekenhuizen. In de literatuur vonden we niets terug over dit onderwerp.

Wij hebben “ heropname “ voor deze groep gedefinieerd als een opname in een zelfde of een ander ziekenhuis binnen de 42 dagen na een initieel verblijf voor het plaatsen van een heupprothese. Een periode van 6 weken lijkt ons realistisch om heropnames in het kader van een postoperatieve revalidatie te bestuderen.

Het aantal (her)opnames voor contralaterale protheses zal binnen deze termijn van 6 weken ook beperkt zijn. De gevallen die zich toch zouden voordoen, worden geïdentificeerd door een APR-DRG 302 niet enkel voor het initiële verblijf, maar ook bij heropname. Zij worden niet meegenomen voor verdere analyse.

De overleden patiënten (IMA database) werden eveneens geëlimineerd. Hun profiel is terug te vinden in de algemene beschrijving. De trajecten van deze personen worden niet bestudeerd.

V.3. Analyses

V.3.1. Description générale de la base de données avant nettoyage : nombre de séjours , de patients et leurs caractéristiques

Onderstaande tabel beschrijft de 14592 verblijven die op basis van de selectiecriteria werden weerhouden. Deze verblijven, vertegenwoordigen 14130 patiënten.

De prestatie 293440 “vervangen heupprothese” werd afzonderlijk geanalyseerd en voor verdere studie uitgesloten omwille van het complexere karakter van de ingreep. De betrokken patiënten hebben daarenboven ook, zoals blijkt uit de tabel, een ander profiel. De groep is ouder, de gemiddelde leeftijd is 72 jaar en hun sociale context is minder gunstig.

Deze personen hebben zoals is terug te vinden in de literatuur, ook vaker post-operatieve complicaties (Mahomed – 2003).

De andere exclusies zijn omwille van heropnames buiten de periode van 42 dagen, overlijden of een heropname in het kader van een contralaterale heupprothese.

Voor de studie weerhouden we bijgevolg 10.274 verblijven voor 10.247 patiënten met een gemiddelde leeftijd van 67 jaar. De vrouwen vertegenwoordigen 61.1 % van de groep, dertig procent geniet een voorkeurstarief en 28% is geïsoleerd.

De hogere frequentie van heupprothesen bij de vrouwen is ook terug te vinden in de literatuur. Osteoarthritis van de heup maakt bij de vrouwen vaker deel uit van een polyarticulaire osteoarthritis en geeft bij hen ook meer aanleiding tot klachten en ernstige structurele afwijkingen. (Maillefert, 2003)

□

		Nombre de patients	Nombre d'admissions	Âge		% de femmes	% de BIM	% d'isolés	% de décès IMA
				moyen	médian				
Autres séjours		128.283	225.623	67,99	71	49,3	36,3	32,1	11,3
PTH	PTH pour analyses	10.247	10.274	67,24	70	61,1	30,3	28,3	0,0
	Remplacements de PTH	1.186	1.201	69,27	72	61,6	38,5	35,4	0,0
	PTH avec délais trop longs	2.779	2.814	67,42	70	58,6	33,3	29,6	0,0
	PTH de décédés	205	213	78,11	80	54,0	33,8	39,4	98,1
	PTH suivi de PTH dans les 43 jours	61	61	62,36	64	41,0	32,8	24,6	0,0
	PTH précédé de PTH dans les 43 jours	29	29	63,52	64	55,2	37,9	27,6	0,0
	Total		14.130	14.592	67,57	70	60,5	31,6	29,3
All		142.413	240.215	67,97	71	49,9	36,0	32,0	10,7

V.3.2. Description de la base de données pour analyse

A.1. nombre de séjours et les caractéristiques des patients par type de réadmissions

De bestudeerde populatie wordt in 4 groepen opgesplitst (zie tabel):

- geen heropname of transfer
- heropname in hetzelfde ziekenhuis
- heropname in een ander ziekenhuis
- transfer

De meerderheid (86%) van de opnames wordt, zoals verwacht, niet gevolgd door een heropname of een transfer. Deze groep is een gemiddeld jonge groep, met een relatief laag percentage voorkeurregeling en geïsoleerden.

De patiënten met een heropname, zijn vooral in het geval van een heropname in een ander ziekenhuis gemiddeld iets ouder en kennen een moeilijker sociale context.

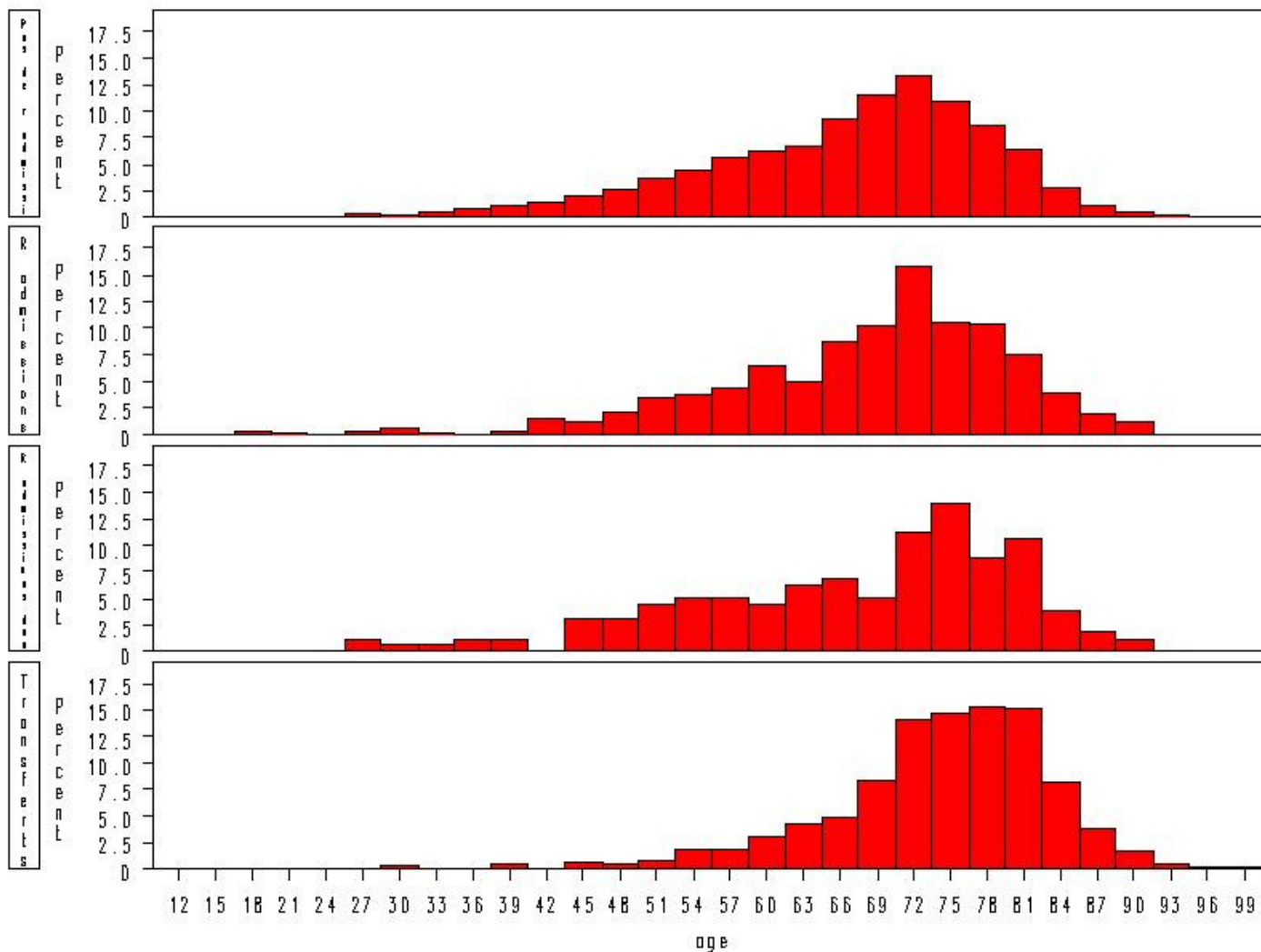
Deze zwakke sociale context is bij de groep van de transfers nog meer uitgesproken. Binnen deze groep geniet 40% van een voorkeurregeling en wordt 65.9 % omschreven als geïsoleerd.

De vrouwen zijn in alle groepen sterker aanwezig dan de mannen, bij de transfers loopt de verhouding vrouwen op tot 81.1%!

	Nombre d'admissions	Âge		% de femmes	% de BIM	% d'isolés
		moyen	médian			
Pas de réadmissions	8828	66,6	69	59,6	29,0	24,9
Réadmissions	558	68,4	71	57,7	36,0	31,0
Réadmissions dans un autre hôpital	159	67,1	71	65,4	35,9	34,6
Transferts	729	74,1	75	81,1	40,7	66,0
Total	10274	67,2	70	61,1	30,3	28,3

A.2. courbe de distribution des patients par âge

De bijgevoegde grafieken tonen duidelijker de verschillende leeftijdsdistributie voor de vier groepen.



De groep van de transfers heeft niet enkel het oudste leeftijdsprofiel, maar is ook de sociaal zwakste groep.

V.3.3. Fréquence des réadmissions et transferts et durée totale de séjour

A. Passage SP-dienst

In 85.9% van de gevallen blijft het traject “plaatsen van een heupprothese” beperkt tot één verblijf, met een gemiddelde verblijfsduur van 12 dagen.

Het percentage heropnames, al dan niet in hetzelfde ziekenhuis of transfers is vergelijkbaar en ligt rond de 7%.

Een deel van de patiënten passeert tijdens zijn initiële verblijf ook op een Sp dienst.

We hebben onderzocht of een aansluitend verblijf op zo een revalidatiedienst in hetzelfde ziekenhuis (= intramurale revalidatie), een impact heeft op:

- het aantal heropnames en transfers
- de totale verblijfsduur (= duur eerste verblijf + duur van heropname of transfer)

Er worden 2 types van eerste verblijven onderscheiden:

- uitsluitend chirurgie
- chirurgie + aansluitende revalidatie in hetzelfde ziekenhuis (in de tabel omschreven als passage service SP)

1. Chirurgie + aansluitende revalidatie in hetzelfde ziekenhuis

Zoals blijkt uit onderstaande tabel, is het aantal aansluitende intramurale revalidaties in hetzelfde ziekenhuis eerder uitzonderlijk.

Meer dan 90% van deze opnames wordt niet gevolgd door een heropname of een transfer. De totale verblijfsduur loopt op tot 33 dagen.

De transfers zijn beperkt (1.6%), in tegenstelling tot de heropnames in hetzelfde ziekenhuis (6.7%). Deze zijn belangrijker dan bij de groep zonder revalidatie tijdens het eerste verblijf.

Een totale verblijfsduur van 90 dagen voor de transfers doet veronderstellen dat het om zeer complexe medische en/of sociale gevallen gaat.

2. Uitsluitend chirurgie

Voor de gevallen zonder een aansluitende intramurale revalidatieperiode, blijft voor de grote meerderheid het traject beperkt tot het eerste verblijf. De totale verblijfsduur van deze grote groep, waarschijnlijk niet gecompliceerde gevallen, blijft beperkt tot 11 dagen.

De transfers zijn de tweede belangrijkste groep met 7.3% en met een totale verblijfsduur van 38 dagen. Hiermee overtreffen ze de groep met een aansluitend verblijf op een Sp- dienst. Zoals verder zal blijken is het merendeel van deze transfers om redenen van revalidatie, maar er zijn ook andere oorzaken.

<i>Passage dans un service SP</i>	<i>Type de réadmissions</i>	<i>Nombre d'admissions</i>	<i>Pourcentage</i>	<i>Durée du séjour - médiane</i>	<i>Durée du séjour qui suit - médiane</i>	<i>Durée totale de l'épisode - médiane</i>
non	Pas de réadmissions	8.542	85,8	11	0	11
	Réadmissions	537	5,4	13	7	20
	Réadmissions dans un autre hôpital	155	1,6	13	10	20
	Transferts	724	7,3	15	23	38
	Sous-total	9.958	100,0	12	17	12
oui	Pas de réadmissions	286	90,5	33	0	33
	Réadmissions	21	6,7	38	15	71
	Réadmissions dans un autre hôpital	4	1,3	29,5	22,5	35
	Transferts	5	1,6	43	33	90
	Sous-total	316	100,0	33	17	33,5
Total	Pas de réadmissions	8.828	85,9	12	0	12
	Réadmissions	558	5,4	13	8	20
	Réadmissions dans un autre hôpital	159	1,6	13	10	20
	Transferts	729	7,1	15	23	38
	Sous-total	10.274	100,0	12	17	12

B. Profiel

Ligt de verklaring voor bovenstaande verschillen in het profiel van de patiënten?

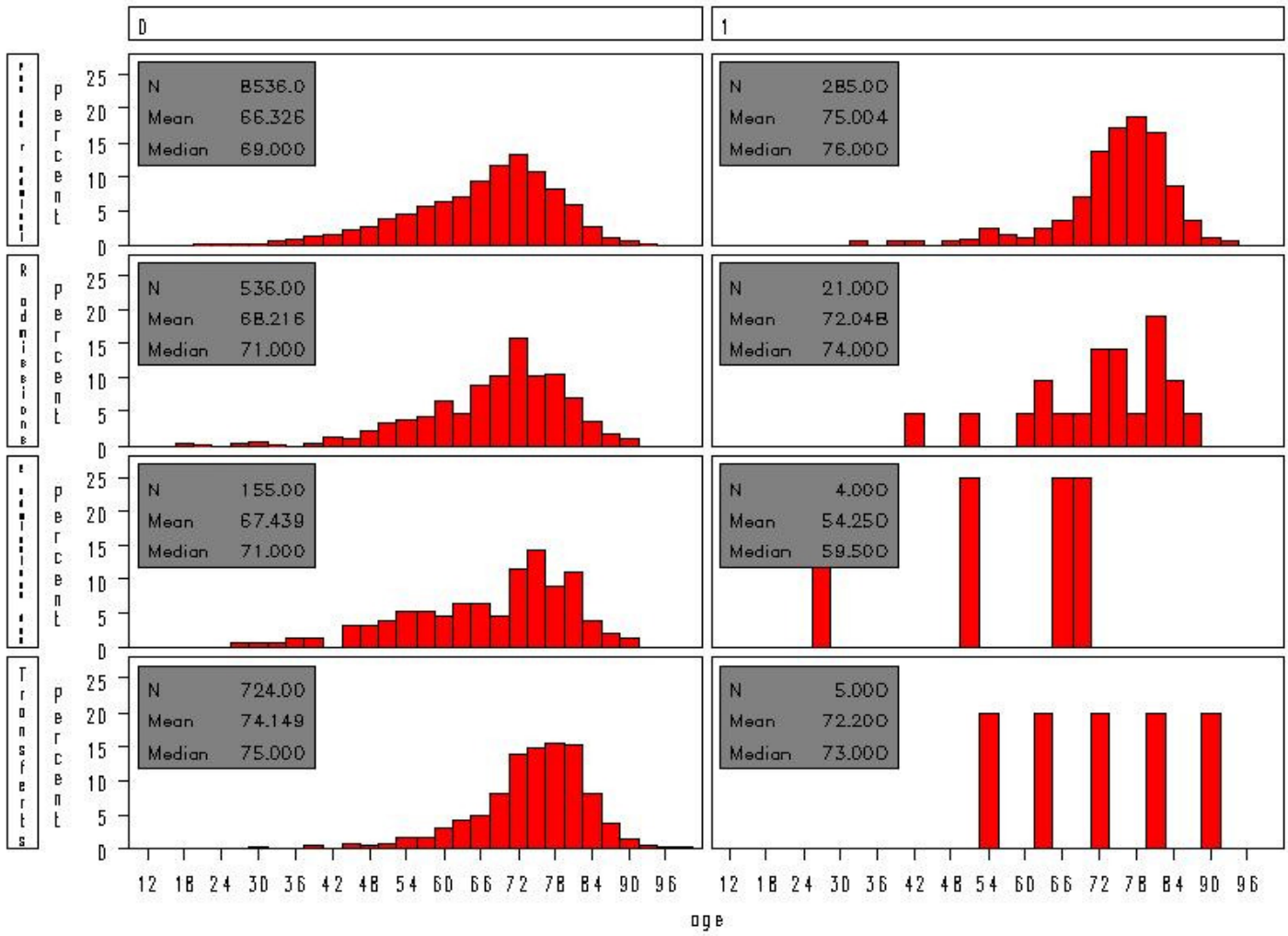
Bijgevoegde grafieken geven de leeftijdsdistributie weer voor de verschillende groepen in functie van de aan of afwezigheid van een aansluitend verblijf op de revalidatiedienst binnen dezelfde instelling.

De groepen “**uitsluitend chirurgie + transfer**” en “**chirurgie + Sp-dienst zonder heropname of transfer**” vertonen naast een zelfde leeftijdsverdeling ook:

- een zelfde belangrijk aandeel vrouwen, voorkeursregeling en geïsoleerden (tabel).
- een vergelijkbare totale verblijfsduur
- MAAR wel een verschillende een financiering

Moet de financiering in het geval van een ” totaalverblijf “met revalidatie voor deze specifieke groep niet worden aangepast?

Zoals we al konden verwachten is de groep chirurgie + Sp-dienst en transfer zeer specifiek: uitsluitend vrouwelijk en zwak een sociaal profiel. Voorzichtigheid is wel geboden bij de interpretatie, gezien het om een miniem aantal individuen gaat.



Passage dans un service SP	Type de réadmissions	Nombre d'admissions	Âge		% de femmes	% de BIM	% d'isolés
			moyen	médian			
non	Pas de réadmissions	8.542	66,3	69	58,9	28,3	23,6
	Réadmissions	537	68,2	71	57,4	35,2	29,6
	Réadmissions dans un autre hôpital	155	67,4	71	65,8	36,1	34,2
	Transferts	724	74,2	75	80,9	40,6	66,0
	Total	9.958	67,0	69	60,5	29,7	27,2
oui	Pas de réadmissions	286	75,0	76	81,1	49,3	64,0
	Réadmissions	21	72,1	74	66,7	57,1	66,7
	Réadmissions dans un autre hôpital	4	54,3	59,5	50,0	25,0	50,0
	Transferts	5	72,2	73	100,0	60,0	60,0
	Total	316	74,5	76	80,1	49,7	63,9
Total		10.274	67,2	70	61,1	30,3	28,3

C. Ziekenhuiskarakteristieken

Onderstaande tabel geeft aan dat het niet zozeer de aanwezigheid van de Sp-dienst is, die bepalend is voor een intramurale revalidatie.

Slechts 4.5% (316 personen van de 7036) maken gebruik van deze dienst in het ziekenhuis zelf.

Zij worden bovendien gekenmerkt door een hoge graad van heropname.

Het kleine percentage intramurale revalidatie voor de ziekenhuizen die beschikken over een Sp-dienst vindt waarschijnlijk zijn verklaring in een niet aangepaste financiering en penalitatie in het geval van een te lang verblijf.

Dezelfde analyse gebeurde, maar dit maal werden enkel de locomotorische revalidatiediensten als postoperatieve revalidatie beschouwd. De intramurale

revalidatie voor locomotorische redenen ligt nu op 6.5%. De transfers , voornamelijk in het kader van revalidatie zoals verder zal blijken, blijven belangrijker (6.79%)

Het transferpercentage voor de ziekenhuizen zonder de specifieke Sp-dienst bedraagt 7.61 %.

Hôpital avec service SP	Passage en service SP	Nombre de séjours	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un autre hôpital	% de transferts
non	non	3.238	85,0	4,9	1,7	8,3
oui	non	6.720	86,2	5,6	1,5	6,8
	oui	316	90,5	6,7	1,3	1,6
Total	non	9.958	85,8	5,4	1,6	7,3
	oui	316	90,5	6,7	1,3	1,6

Revalidatiedienst= enkel locomotorisch

Hôpital avec service SP	Passage en service SP	Nombre de séjours	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un autre hôpital	% de transferts
non	non	5.846	85,29	5,44	1,66	7,61
	oui	29	82,76	17,24	0	0
oui	non	4.112	86,48	5,33	1,41	6,79
	oui	287	91,29	5,57	1,39	1,74
Total	non	9.958	85,78	5,39	1,56	7,27
	oui	316	90,51	6,65	1,27	1,58

D. Reden van transfer en heropname

De belangrijkste reden van transfer en heropname is zowel voor de ziekenhuizen met als de ziekenhuizen zonder Sp-dienst de revalidatie (APR- DRG 860). Ondanks de aanwezigheid van een revalidatie wordt 2.68 % heropgenomen of getransfereerd voor deze behandeling. Voor de ziekenhuizen zonder Sp-dienst bedraagt dit 3.64 %.

De overige gevallen zijn heropnames en transfers omwille van complicatie APR-DRGs. Deze percentages zijn vergelijkbaar met wat we in de literatuur terugvinden.

		hop_sp				All
		0		1		
		sp		sp		
		0	1	0	1	
ap_rgrdrg						
	N	5351	26	3795	274	9446
	PctN	91.53	89.66	92.29	95.47	91.94
860	N	213	.	110	1	324
	PctN	3.64	.	2.68	0.35	3.15
349	N	65	.	49	2	116
	PctN	1.11	.	1.19	0.70	1.13
813	N	14	.	6	.	20
	PctN	0.24	.	0.15	.	0.19
309	N	7	1	11	.	19
	PctN	0.12	3.45	0.27	.	0.18
721	N	14	.	4	.	18
	PctN	0.24	.	0.10	.	0.18
350	N	5	.	11	.	16
	PctN	0.09	.	0.27	.	0.16

Verdere analyse maakt duidelijk dat opnames voor revalidatie hoofdzakelijk gebeuren in het kader van een transfer, zonder dat er een aansluitende revalidatie plaatsvond.

	Réadmissions dans un autre		
	Réadmissions	hôpital	Transferts
Passage en Sp			
non	323	2,17	4,64 93,19
oui	1	100	0 0
Total	324	2,47	4,63 92,9

V.3.4. Facteurs qui influencent la fréquence des réadmissions et transferts

Passage en service SP	Facteur	Nombre de séjours	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un autre	
					hôpital	% de transferts
non	Classe d'âge					
	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0
	10-19	13	84,6	15,4	0,0	0,0
	20-29	51	90,2	7,8	2,0	0,0
	30-39	200	93,5	2,5	2,5	1,5
	40-49	610	92,5	4,1	1,8	1,6
	50-59	1.494	90,8	5,0	1,6	2,5
	60-69	2.681	89,7	4,9	1,0	4,4
	70-79	3.711	83,2	6,0	1,6	9,3
	80-89	1.144	73,8	6,1	2,5	17,7
	90-99	47	70,2	8,5	0,0	21,3
	Sexe					
	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0
	homme	3.925	89,3	5,8	1,4	3,5
	femme	6.026	83,5	5,1	1,7	9,7
	Bim					
	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0
	non	6.997	87,5	5,0	1,4	6,2
	oui	2.954	81,8	6,4	1,9	10,0
	Isolement					
inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0	
non	7.242	90,0	5,2	1,4	3,4	
oui	2.709	74,5	5,9	2,0	17,6	
oui	Classe d'âge					
	inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0
	20-29	1	0,0	0,0	100,0	0,0
	30-39	2	100,0	0,0	0,0	0,0

40-49	3	66,7	33,3	0,0	0,0
50-59	18	83,3	5,6	5,6	5,6
60-69	33	81,8	12,1	3,0	3,0
70-79	163	93,9	4,9	0,6	0,6
80-89	92	90,2	7,6	0,0	2,2
90-99	3	100,0	0,0	0,0	0,0
Sexe					
inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0
homme	62	85,5	11,3	3,2	0,0
femme	253	91,7	5,5	0,8	2,0
Bim					
inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0
non	158	91,1	5,7	1,9	1,3
oui	157	89,8	7,6	0,6	1,9
Isolement					
inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0
non	113	90,3	6,2	1,8	1,8
oui	202	90,6	6,9	1,0	1,5
Total					
Classe d'âge					
inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
10-19	13	84,6	15,4	0,0	0,0
20-29	52	88,5	7,7	3,9	0,0
30-39	202	93,6	2,5	2,5	1,5
40-49	613	92,3	4,2	1,8	1,6
50-59	1.512	90,7	5,0	1,7	2,6
60-69	2.714	89,7	4,9	1,1	4,4
70-79	3.874	83,7	5,9	1,5	8,9
80-89	1.236	75,0	6,2	2,3	16,5
90-99	50	72,0	8,0	0,0	20,0
Sexe					
inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
homme	3.987	89,3	5,9	1,4	3,5
femme	6.279	83,8	5,1	1,7	9,4
Bim					
inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
non	7.155	87,6	5,0	1,4	6,0
oui	3.111	82,2	6,5	1,8	9,6
Isolement					
inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
non	7.355	90,0	5,2	1,4	3,4
oui	2.911	75,6	5,9	1,9	16,5

Passage dans un service SP	Classe d'âge	Sexe	Nombre d'admission	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un		
						autre hôpital	% de transferts	
non	inconnu	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0	
	10-19	homme	7	85,7	14,3	0,0	0,0	
		femme	6	83,3	16,7	0,0	0,0	
	20-29	homme	32	90,6	9,4	0,0	0,0	
		femme	19	89,5	5,3	5,3	0,0	
	30-39	homme	141	96,5	2,1	1,4	0,0	
		femme	59	86,4	3,4	5,1	5,1	
	40-49	homme	411	94,7	3,4	1,2	0,7	
		femme	199	87,9	5,5	3,0	3,5	
	50-59	homme	852	91,4	5,4	1,4	1,8	
		femme	642	90,0	4,5	1,9	3,6	
	60-69	homme	1.051	90,0	6,2	1,2	2,6	
		femme	1.630	89,6	4,0	0,9	5,5	
	70-79	homme	1.168	85,6	6,9	1,4	6,2	
		femme	2.543	82,1	5,5	1,7	10,7	
	80-89	homme	259	84,2	6,2	1,9	7,7	
		femme	885	70,7	6,1	2,6	20,6	
	90-99	homme	4	75,0	0,0	0,0	25,0	
femme		43	69,8	9,3	0,0	20,9		
oui	inconnu	inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0	
	20-29	homme	1	0,0	0,0	100,0	0,0	
	30-39	homme	2	100,0	0,0	0,0	0,0	
	40-49	homme	1	100,0	0,0	0,0	0,0	
		femme	2	50,0	50,0	0,0	0,0	
	50-59	homme	8	87,5	0,0	12,5	0,0	
		femme	10	80,0	10,0	0,0	10,0	
	60-69	homme	6	83,3	16,7	0,0	0,0	
		femme	27	81,5	11,1	3,7	3,7	
	70-79	homme	30	83,3	16,7	0,0	0,0	
		femme	133	96,2	2,3	0,8	0,8	
	80-89	homme	12	91,7	8,3	0,0	0,0	
		femme	80	90,0	7,5	0,0	2,5	
	90-99	homme	2	100,0	0,0	0,0	0,0	
		femme	1	100,0	0,0	0,0	0,0	
	Total	inconnu	inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
		10-19	homme	7	85,7	14,3	0,0	0,0
			femme	6	83,3	16,7	0,0	0,0
20-29		homme	33	87,9	9,1	3,0	0,0	
		femme	19	89,5	5,3	5,3	0,0	
30-39		homme	143	96,5	2,1	1,4	0,0	
		femme	59	86,4	3,4	5,1	5,1	
40-49		homme	412	94,7	3,4	1,2	0,7	
		femme	201	87,6	6,0	3,0	3,5	
50-59		homme	860	91,4	5,4	1,5	1,7	
		femme	652	89,9	4,6	1,8	3,7	
60-69		homme	1.057	90,0	6,2	1,2	2,6	
		femme	1.657	89,4	4,1	1,0	5,5	

70-79	homme	1.198	85,6	7,1	1,3	6,0
	femme	2.676	82,8	5,4	1,6	10,2
80-89	homme	271	84,5	6,3	1,9	7,4
	femme	965	72,3	6,2	2,4	19,1
90-99	homme	6	83,3	0,0	0,0	16,7
	femme	44	70,5	9,1	0,0	20,5

Passage dans un service SP	Classe d'âge	BIM	Nombre d'admission	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un autre	
						hôpital	% de transferts
non	inconnu	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0
	10-19	0	8	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	5	60,0	40,0	0,0	0,0
	20-29	0	39	94,9	2,6	2,6	0,0
		1	12	75,0	25,0	0,0	0,0
	30-39	0	169	94,7	2,4	1,2	1,8
		1	31	87,1	3,2	9,7	0,0
	40-49	0	521	93,7	3,8	1,3	1,2
		1	89	85,4	5,6	4,5	4,5
	50-59	0	1.294	91,7	4,7	1,6	2,0
		1	200	85,0	7,0	2,0	6,0
	60-69	0	1.950	91,7	4,2	0,9	3,2
		1	731	84,4	6,6	1,5	7,5
	70-79	0	2.361	83,7	5,8	1,6	8,9
		1	1.350	82,4	6,2	1,5	9,9
	80-89	0	634	72,7	6,3	2,2	18,8
		1	510	75,1	5,9	2,8	16,3
	90-99	0	21	71,4	9,5	0,0	19,1
		1	26	69,2	7,7	0,0	23,1
	oui	inconnu	inconnu	1	100,0	0,0	0,0
20-29		1	1	0,0	0,0	100,0	0,0
30-39		0	1	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	1	100,0	0,0	0,0	0,0
40-49		0	1	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	2	50,0	50,0	0,0	0,0
50-59		0	13	76,9	7,7	7,7	7,7
		1	5	100,0	0,0	0,0	0,0
60-69		0	22	86,4	4,6	4,6	4,6
		1	11	72,7	27,3	0,0	0,0
70-79		0	75	92,0	6,7	1,3	0,0
		1	88	95,5	3,4	0,0	1,1
80-89		0	45	95,6	4,4	0,0	0,0
		1	47	85,1	10,6	0,0	4,3
90-99		0	1	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	2	100,0	0,0	0,0	0,0
Total	inconnu	inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
	10-19	0	8	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	5	60,0	40,0	0,0	0,0
	20-29	0	39	94,9	2,6	2,6	0,0

	1	13	69,2	23,1	7,7	0,0
30-39	0	170	94,7	2,4	1,2	1,8
	1	32	87,5	3,1	9,4	0,0
40-49	0	522	93,7	3,8	1,3	1,2
	1	91	84,6	6,6	4,4	4,4
50-59	0	1.307	91,6	4,7	1,6	2,1
	1	205	85,4	6,8	2,0	5,9
60-69	0	1.972	91,7	4,2	0,9	3,2
	1	742	84,2	6,9	1,5	7,4
70-79	0	2.436	84,0	5,8	1,6	8,6
	1	1.438	83,2	6,1	1,4	9,4
80-89	0	679	74,2	6,2	2,1	17,5
	1	557	75,9	6,3	2,5	15,3
90-99	0	22	72,7	9,1	0,0	18,2
	1	28	71,4	7,1	0,0	21,4

Passage dans un service SP	Classe d'âge	Isolement	Nombre d'admission	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un autre	
						hôpital	% de transferts
non	inconnu	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0
	10-19	0	12	91,7	8,3	0,0	0,0
		1	1	0,0	100,0	0,0	0,0
	20-29	0	42	90,5	9,5	0,0	0,0
		1	9	88,9	0,0	11,1	0,0
	30-39	0	167	96,4	2,4	1,2	0,0
		1	33	78,8	3,0	9,1	9,1
	40-49	0	527	93,0	4,0	1,5	1,5
		1	83	89,2	4,8	3,6	2,4
	50-59	0	1.255	92,8	4,8	1,1	1,3
		1	239	80,3	6,3	4,2	9,2
	60-69	0	2.168	92,0	4,8	0,9	2,3
		1	513	80,1	5,1	1,8	13,1
	70-79	0	2.517	87,7	5,7	1,8	4,9
		1	1.194	73,7	6,5	1,2	18,6
	80-89	0	546	80,8	7,3	2,8	9,2
		1	598	67,4	5,0	2,2	25,4
	90-99	0	8	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	39	64,1	10,3	0,0	25,6
oui	inconnu	inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0
	20-29	0	1	0,0	0,0	100,0	0,0
	30-39	0	1	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	1	100,0	0,0	0,0	0,0
	40-49	0	3	66,7	33,3	0,0	0,0
	50-59	0	11	72,7	9,1	9,1	9,1
		1	7	100,0	0,0	0,0	0,0
	60-69	0	15	86,7	13,3	0,0	0,0
		1	18	77,8	11,1	5,6	5,6
	70-79	0	57	96,5	3,5	0,0	0,0
		1	106	92,5	5,7	0,9	0,9
	80-89	0	24	91,7	4,2	0,0	4,2
		1	68	89,7	8,8	0,0	1,5
	90-99	0	1	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	2	100,0	0,0	0,0	0,0

Totaux	inconnu	inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
	10-19	0	12	91,7	8,3	0,0	0,0
		1	1	0,0	100,0	0,0	0,0
	20-29	0	43	88,4	9,3	2,3	0,0
		1	9	88,9	0,0	11,1	0,0
	30-39	0	168	96,4	2,4	1,2	0,0
		1	34	79,4	2,9	8,8	8,8
	40-49	0	530	92,8	4,2	1,5	1,5
		1	83	89,2	4,8	3,6	2,4
	50-59	0	1.266	92,7	4,8	1,2	1,3
		1	246	80,9	6,1	4,1	8,9
	60-69	0	2.183	92,0	4,9	0,9	2,3
		1	531	80,0	5,3	1,9	12,8
	70-79	0	2.574	87,9	5,6	1,7	4,7
		1	1.300	75,2	6,5	1,2	17,2
	80-89	0	570	81,2	7,2	2,6	9,0
		1	666	69,7	5,4	2,0	23,0
	90-99	0	9	100,0	0,0	0,0	0,0
		1	41	65,9	9,8	0,0	24,4

Passage dans un service SP	Sexe	Bim	Nombre d'admission	% sans réadmissions	% de réadmissions	% de réadmissions dans un autre	
						hôpital	% de transferts
non	inconnu	inconnu	7	85,7	14,3	0,0	0,0
	homme	0	3.061	90,3	5,5	1,3	2,9
		1	864	86,0	7,1	1,4	5,6
	femme	0	3.936	85,3	4,6	1,5	8,6
1		2.090	80,0	6,1	2,1	11,8	
oui	inconnu	inconnu	1	100,0	0,0	0,0	0,0
	homme	0	40	87,5	10,0	2,5	0,0
		1	22	81,8	13,6	4,6	0,0
	femme	0	118	92,4	4,2	1,7	1,7
1		135	91,1	6,7	0,0	2,2	
Total	inconnu	inconnu	8	87,5	12,5	0,0	0,0
	homme	0	3.101	90,2	5,5	1,4	2,9
		1	886	85,9	7,2	1,5	5,4
	femme	0	4.054	85,5	4,6	1,5	8,4
1		2.225	80,7	6,2	2,0	11,2	

V.3.5. Pratiques de transferts dans les différents hôpitaux

Application des modèles pour la comparaison entre hôpitaux

Relation entre la fréquence des transferts et la durée de séjour dans l'hôpital

Cas particuliers

V.4. *Discussion*

Nog uit te werken

- 2 groepen met gelijkaardig profiel maar verschillende financiering
- Interne revalidatiedienst wordt zelden gebruikt, de transfers zijn belangrijk ook voor de ziekenhuizen met Sp.
- Intramurale revalidatie voor zeer specifiek profiel: vrouwelijk, oudere leeftijdsklasse en zwak sociaal profiel.
- De voornaamste oorzaak van heropname en transfer is "revalidatie". De andere redenen voor heropname of transfer zijn complicaties. De percentages van complicaties zijn vergelijkbaar met wat in de literatuur wordt beschreven.

V.5. Les pathologies cardiaques ischémiques

V.5.1. Méthodologie

1. Critères d'inclusion dans l'étude

La base de données constituée contient 106.703 séjours pour 82.842 patients.

L'objectif de cette étude est d'étudier les réadmissions après une hospitalisation pour pathologie cardiaque ischémique. Il s'agit en particulier de détecter d'éventuelles pratiques de scission des séjours hospitaliers, par l'examen des transferts et/ou des réadmissions dans le même hôpital que l'hôpital index dans les 7 jours suivants la fin de l'hospitalisation index², dans la population des patients adultes..

Sont dès lors exclus des analyses :

- a. Les patients âgés de moins de 30 ans (1.2%, 1.020/82.842)
- b. Les patients décédés lors de l'hospitalisation index³ (5.9%, 4.882/82.842)

Parmi les 77.952 patients restant, 18,9 % (n = 14.742) sont réhospitalisés une fois; 4,3 % (n = 3.392) sont réhospitalisés deux fois, 774 sont réhospitalisés trois fois, 209 sont hospitalisés quatre fois et 155 sont réhospitalisés cinq fois et plus. La répartition des diagnostics des 1^{ères} réhospitalisations des 77.959 patients est décrite dans le tableau X suivant.

Parmi les 28.399 patients réhospitalisés au moins une fois, 69 % le sont pour un diagnostic cardiologique (MDC 05).

2. Les variables

Les variables suivantes ont été recodées

Variable originale	Variable recodée
Age (variable continue)	7 catégories d'âge de 10 en 10 ans (30-39 ; 40-49 ; 50-59 ; 60-69 ; 70-79 ; 80-89 ; 90 ans et plus)
Durée du séjour index (variable)	4 catégories de durées de séjours correspondant

49

² Au départ, il était envisagé de considérer les ré-hospitalisations dans les 2 jours suivants la fin de l'hospitalisation index. Cependant, les nombres de patients entrant dans cette catégorie étaient très réduits.

³ Le taux de mortalité global est de 11,26% (9.329/82.842)

continue en jours)	aux quartiles de la distribution (1= <7,05 jours ;2=entre 7,05 et < 8,53 ;3= entre 8,53 et < 9,96 ;4= 9,96 et au-delà)
--------------------	--

L'APR-DRG 190 (diagnostic 1) constitue le diagnostic de référence Les autres APR-DRG sont recodés dans la variable *Diagnostics* comme le montre le tableau suivant.

Diagnostic	APR-DRG	Libellé	Hospitalisation 1 APR-DRG		Hospitalisation 1 Diagnostics	
			N	%	N	%
1	190	Affections circulatoires avec infarctus	6.297	8,1	6.297	8,1
2	191	Cathétérisme cardiaque pour problèmes circulatoires excepté maladies ischémiques du myocarde	6.635	8,5	25.751	33,0
	192	Cathétérisme cardiaque pour maladie ischémique du myocarde	19.116	24,5		
3	165	Pontage coronaire sans complication mécanique, avec cathétérisme cardiaque	1.652	2,1	2.560	3,3
	166	Pontage coronaire sans complication mécanique, sans cathétérisme	908	1,2		
4	174	Interventions cardiovasculaires percutanées avec infarctus aigu	2.979	3,8	14.168	18,1
	175	Interventions cardiovasculaires percutanées sans infarctus aigu	11.189	14,3		
5	194	Insuffisance cardiaque et choc	10.859	13,9	10.859	13,9
6	201	Arythmie cardiaque et troubles de conduction	13.840	17,7	13.840	17,7
7	202	Angine de poitrine	4.484	5,7	4.484	5,7
Total			77.959	100		100

3. Les analyses statistiques

Les variables dépendantes étaient : 1. la réadmission dans le même hôpital dans les 7 jours après l'hospitalisation index (variable dichotomique); 2. le transfert vers un autre hôpital (variable dichotomique).

Les analyses bi-variées ont été réalisées par un t-test de Student pour les variables continues, et par un modèle de régression logistique pour les variables catégorielles. Les analyses multivariées sont basées sur des modèles logistiques. Le modèle initial intègre toutes les variables statistiquement significatives en analyse bi-variée. Une procédure étape par étape (stepwise backward) est appliquée pour retirer du modèle les variables pour lesquelles le Wald test est >0.10.

Par ailleurs, afin d'établir un ratio standardisé d'auto-réadmission et de transfert, un modèle saturé de régression linéaire a été établi (toutes les variables dépendantes + termes d'interaction). Le ratio standardisé est le rapport du nombre réel de

réadmissions (ou de transfert) observé dans un hôpital particulier et du nombre attendu sur base du modèle, compte tenu des caractéristiques des patients et de l'hôpital.

Toutes les analyses statistiques ont été ajustées pour le clustering des données au niveau de l'institution hospitalière. Le niveau de signification a été fixé à 0.05 pour toutes les analyses.

V.5.2. Résultats

Caractéristiques des patients

	Nombre de patients	Proportion en %
Femmes	32.625	41,8
BIM	25.003	32,1
isolés	21.827	28,1
décédés	1.676	7,9
total	77.961	100

*patients décédés pendant la période d'étude en dehors du 1^{er} épisode d'hospitalisation.

L'âge moyen des patients est de 68,4 ans (P 10 = 51 ans, P 50 = 70 ans, P 90 = 83 ans).

Tableau X : Répartition des patients en catégories d'âge

Agecat	Freq.	Percent	Cum.
1	1,411	1.81	1.81
2	5,391	6.92	8.73
3	12,616	16.18	24.91
4	17,960	23.04	47.95
5	25,117	32.22	80.17
6	13,210	16.95	97.11
7	2,252	2.89	100.00
Total	77,957	100.00	

Caractéristiques des séjours

La durée moyenne des séjours index est de 7,5 jours (P10 = 2, P50 = 4 jours, P90 = 16 jours)

Le tableau X nous montre la répartition des séjours parmi les types d'hôpitaux.

1=A 2=B1	3=B2/B3	Freq.	Percent	Cum.

1	24,331	31.21	31.21
2	9,154	11.74	42.95
3	44,473	57.05	100.00
-----+-----			
Total	77,958	100.00	

Les services dans lesquels séjournent les patients lors de leur 1^{ère} hospitalisation sont le service de médecine dans 72,7 % des séjours (n= 56.688), le service de soins intensifs dans 11,9 % (n = 9.345) et le service de chirurgie dans 2,1 % des cas (n= 1.604).

Le tableau X qui suit montre la répartition des diagnostics lors du séjour index et pour chaque diagnostic, la fréquence des réhospitalisations, réadmissions et transferts.

Le délai moyen de réadmission est de 38, 1 jours (P25 = 3 jours, P50 = 14 jours et P75 = 46 jours). Dans le même tableau X, la fréquence des réadmissions dans le même hôpital après 2 jours et des réadmissions dans le même hôpital après 7 jours est montrée.

Tableau X

Diagnostic	APR-DRG	Hospitalisations index		Réhospitalisations 1		Réhospitalisation 1 cardio		Transferts 1 cardio		Autoréadmission 1 2j cardio		Autoréadmission 1 7j cardio		Hétéroréadmission 1 7j Cardio – transferts exclus	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	190	6.298	8,1	2.775	44,1	2.592	41,2	1.414	22,4	6	0,1	134	2,13	174	2,76
2	191-192	25.750	33	6.454	25,1	6.064	23,5	915	3,5	41	0,2	857	3,33	541	2,1
3	165-166	2.560	3,3	183	7,1	132	5,2	22	0,9	1	0	10	0,4	4	0,16
4	174-175	14.167	18,2	2.573	18,2	2.246	15,8	280	2	15	0,1	177	1,2	16	0,11
5	194	10.860	13,9	2.385	22	1.975	18,9	194	1,8	15	0,1	179	1,6	33	0,3
6	201	13.840	17,7	2.163	15,6	1.890	13,7	165	1,2	22	0,2	211	1,5	43	0,31
7	202	4.486	5,6	1.604	35,8	1.485	33,1	809	18	14	0,3	119	2,65	103	2,3
		77.961		18.137	23,3	16.384	21,0	3.799	4,9	114	0,0	1.687	2,2	914	1,2

Caractéristiques qui influencent la probabilité d'un patient d'être réhospitalisé

Les facteurs qui influencent le risque de réhospitalisation 1 sont résumés dans le tableau X ci-dessous. Bénéficiaire d'une Intervention Modérée (BIM) ne constitue pas un facteur significatif de réadmission. Par contre, le fait d'être isolé donne un risque légèrement diminué de réhospitalisation OR = 0,89 (IC = 0,91 ;0,99).

Parmi les patients décédés pendant l'étude (mais après la première admission), le risque de réhospitalisation est significativement plus élevé (OR ajusté= 2,01 IC = 1,87- 2,17).

Un autre facteur qui, toutes autres choses étant égales par ailleurs, influence fortement le risque de réhospitalisation est le sexe du patient, les hommes étant nettement plus réadmis que les femmes (OR = 1,50 CI = 1,43 :1,57).

L'âge a également une importance mais dans des sens divers. Les catégories d'âge 3,4,5 (de 50 à 79 ans) sont significativement plus réhospitalisées que les patients de 30 à 39 ans ; d'autre part, les patients de plus de 90 ans sont significativement moins réadmis que les plus jeunes.

Le risque de réadmission est lié de manière significative à l'APR-DRG attribué au séjour index. Le risque de réadmission de chacun des diagnostics est significativement plus bas que le diagnostic de référence (APR-DRG 190).

Le degré de sévérité associé à l'APR-DRG n'a pas d'influence lorsque les autres facteurs sont pris en compte. Par contre, la co-morbidité, approchée par le nombre de systèmes atteints, montre aussi une influence significative sur le risque de réhospitalisation du patient : plus le nombre de système est atteint, moins le patient a de risque d'être réadmis.

La durée de l'hospitalisation index joue aussi une influence. Cette variable est de 6,6 jours pour les patients réhospitalisés versus 7,7 pour les autres patients (t-test $p < 0,00001$). Mais lorsque tous les autres facteurs sont pris en compte, seuls les séjours index dont la durée se situe au-delà du Percentile 75 montrent un risque de réhospitalisation significativement réduit.

Le type d'agrément des services de cardiologie de l'hôpital influence également la probabilité de réhospitalisation, les hôpitaux B2 ne diffèrent pas significativement des hôpitaux A mais les hôpitaux avec un agrément B2-B3 réhospitalisent moins que les hôpitaux A et B2.

Facteurs influençant le risque de réhospitalisation (régression logistique)

Facteurs influençant le risque de 1ère réhospitalisation en cardiologie		% de réhospitalisation	OR brut	OR ajusté	P value
Sexe	M	23,9	1,54	1,50	<0,000
	F	17,0	1	1	
BIM	non	21,6	1		
	oui	19,7	0,89		
Isolé	non	22,0	1	1	
	oui	18,5	0,80	0,95	0,046
Age	Cat 1	15,9	1	1	
	Cat 2	19,2	1,26	1,11	0,192
	Cat 3	22,2	1,52	1,40	<0,000
	Cat 4	23,5	1,63	1,59	<0,000
	Cat 5	22,3	1,52	1,52	<0,000
	Cat 6	16,9	1,08	1,06	0,456
	Cat 7	12,2	0,73	0,67	0,001
Mort	non	20,5	1	1	
	oui	29,5	1,62	2,02	<0,000
Diagnostic	1	41,2	1	1	
	2	23,6	0,44	0,45	<0,000
	3	5,2	0,08	0,11	<0,000
	4	15,9	0,27	0,31	<0,000
	5	18,2	0,32	0,36	<0,000
	6	13,7	0,23	0,23	<0,000
	7	33,1	0,71	0,63	<0,000
Severity index	1	21,1	1		
	2	22,2	1,07		
	3	18,8	0,87		
	4	17,7	0,80		
Risk of Mortality	1	21,0	1	1	
	2	22,0	1,06	1,13	<0,000
	3	19,6	0,91	1,10	0,014
	4	20,0	0,09	1,19	<0,000
Nsysst	1	2,5	1	1	
	2	0,0	0,86	0,86	<0,000
	3	7,2	0,71	0,74	<0,000
	4	5,3	0,62	0,62	<0,000
Durée de séjour	1		1		
	2		1,00	0,98	0,571
	3		1,03	0,95	0,208
	4		0,77	0,80	<0,000
Hôpital	A	26,1	1	1	
	B1	25,3	0,96	0,96	0,599
	B2-B3	17,3	0,59	0,64	<0,000

$r^2 = 6,2 \%$

Caractéristiques qui influencent le risque de transfert

Les facteurs qui influencent le risque de transfert 1 sont résumés dans le tableau X ci-dessous.

Bénéficiaire d'une Intervention Modérée (BIM) ou être isolés ne constituent pas des facteurs significatifs de transfert.

Parmi les patients qui sont décédés pendant l'étude (mais après la première admission), le risque de transfert est significativement plus élevé (OR ajusté= 1,63 IC = 1,38- 1,92).

Les hommes sont nettement plus transférés que les femmes (OR = 1,35 CI = 1,25 :1,47).

L'âge a également une importance, les patients de plus de 80 ans sont significativement moins transférés que les plus jeunes.

Le risque de transfert est lié de manière significative à l'APR-DRG attribué au séjour. Le risque de transfert de chacun des diagnostics est significativement plus bas que le diagnostic de référence APR-DRG 190.

Plus le degré de sévérité associé à l'APR-DRG est élevé, plus le risque de transfert est élevé ; de même, les patients avec un risque de mortalité le plus élevé, ont un risque plus élevé d'être transféré. Par contre, la co-morbidité approchée par le nombre de systèmes a un effet inverse sur la probabilité de transfert : plus le nombre de système est atteint, moins le patient a de risque d'être transféré.

La durée de l'hospitalisation index des patients transférés est plus courte 6,38 jours versus 7,55 (t-test $p < 0,00001$) mais lorsque tous les facteurs sont pris en compte, seul les séjours index dont la durée se situe au-delà du Percentile 75 montrent un risque de transfert significativement réduit.

Le type d'agrément des services de cardiologie de l'hôpital influence également la probabilité de transfert, les hôpitaux B2 ne diffèrent pas significativement des hôpitaux A mais les hôpitaux avec un agrément B2-B3 transfèrent moins que les hôpitaux A et B2 (OR=0,07 CI = 0,05 : 0,09).

Facteurs influençant le risque de transfert (résultats de la régression logistique)

Facteurs influençant le risque de 1er transfert en cardiologie		% de réadmissions	OR brut	OR ajusté	P value
Sexe	M	5,7	1,58	1,35	<0,000
	F	3,7	1	1	
BIM	non	5,2	1	1	
	oui	4,1	0,78		ns
Isolé	non	5,2	1		
	oui	3,9	0,74	0,97	0,532
Age	Cat 1	4,3	1	1	
	Cat 2	5,7	1,34	1,08	0,662
	Cat 3	6,0	1,41	1,31	0,113
	Cat 4	5,6	1,30	1,35	0,073
	Cat 5	5,1	1,19	1,24	0,216
	Cat 6	2,9	0,65	0,61	0,007
	Cat 7	0,1	0,17	0,15	<0,000
Mort	non	4,8	1	1	
	oui	5,6	1,18	1,63	<0,000
Diagnostic	1	22,5	1		
	2	3,6	0,13	0,17	<0,000
	3	0,9	0,03	0,33	<0,000
	4	2,0	0,07	0,28	<0,000
	5	1,8	0,06	0,08	<0,000
	6	1,2	0,04	0,04	<0,000
	7	18,0	0,76	0,52	<0,000
Severity index	1	4,7	1	1	
	2	5,3	1,15	1,12	0,020
	3	4,0	0,85	1,38	<0,000
	4	5,5	1,18	1,47	0,020
Risk of Mortality	1	4,4	1	1	
	2	5,9	1,37	1,19	0,005
	3	4,2	0,94	1,07	0,533
	4	7,0	1,63	1,68	<0,000
Nsyst	1	5,4	1		
	2	4,5	0,82	0,75	<0,000
	3	3,6	0,66	0,68	<0,000
	4	2,8	0,51	0,46	<0,000
Durée de séjour	1		1		
	2		1,09	0,90	0,419
	3		1,64	0,85	0,229
	4		0,80	0,42	<0,000
Hôpital	A	10,6	1	1	
	B1	9,1	0,85	0,88	0,359
	B2-B3	0,9	0,07	0,07	<0,000

r² : 27,4 %

E. Les réadmissions

Les facteurs qui influencent le risque de réadmission dans le même hôpital dans les 7 jours après la sortie sont résumés dans le tableau X ci-dessous. Bénéficier d'une Intervention Modérée (BIM) ou être isolé ne constituent pas des facteurs significatifs d'auto-réadmission à 7 jours.

Parmi les patients qui sont décédés pendant l'étude (mais après la première admission), le risque d'auto-réadmission à 7 jours est significativement plus élevé (OR ajusté= 1,77 IC = 1,44- 2,16).

Un autre facteur qui, toutes autres choses étant égales par ailleurs, influence fortement le risque d'auto-réadmission à 7 jours est le sexe du patient, les hommes étant nettement plus réadmis que les femmes (OR = 1,56 CI = 1,39 :1,75).

L'influence de l'âge n'est significative que pour les catégories d'âge 4 et 5 qui sont significativement plus réadmis que les autres.

Les diagnostics 3, 4, 6 sont moins réadmis à 7 jours que le diagnostic de référence APR-DRG 190.

Le degré de sévérité associé à l'APR-DRG n'a pas d'influence lorsque les autres facteurs sont pris en compte. Par contre, la co-morbidité approchée par le nombre de systèmes atteints montre une influence sur le risque d'auto-réadmission à 7 jours. La durée de l'hospitalisation index des patients réadmis est plus courte 5,6 jours versus 7,5 (t-test $p < 0,00001$), la durée de séjour n'intervient plus.

Le type d'agrément des services de cardiologie de l'hôpital influence également la probabilité de réhospitalisation, les hôpitaux B2 ne diffèrent pas significativement des hôpitaux A mais les hôpitaux avec un agrément B2-B3 réadmettent significativement plus (OR = 2,52 CI = 1,92 :3,29). que les hôpitaux A et B2.

Facteurs influençant le risque d'être réadmis dans les 7 jours (régression logistique)

Facteurs influençant le risque de 1ère autoréadmission endéans les 7 jours en cardiologie		% de réadmissions	OR brut	OR ajusté	P value	
Sexe	M	2,5	1,56	1,57	<0,000	
	F	1,7				
BIM	non	2,3				
	oui	1,9	0,84			
Isolé	non	2,3				
	oui	1,9	0,84	1,04		0,591
Age	Cat 1	1,6				
	Cat 2	1,7	1,07	0,96		0,821
	Cat 3	2,4	1,45	1,31		0,171

	Cat 4	2,6	1,60	1,51	0,031
	Cat 5	2,2	1,38	1,50	0,040
	Cat 6	1,7	1,04	1,31	0,186
	Cat 7	1,2	0,70	0,98	0,935
Mort	non	2,1			
	oui	2,8	1,34	1,75	<0,000
Diagnostic	1	2,1			
	2	3,3	1,58	0,91	0,520
	3	0,4	0,18	0,12	<0,000
	4	1,3	0,58	0,28	<0,000
	5	1,7	0,77	0,81	0,255
	6	1,5	0,71	0,64	0,019
	7	2,7	1,25	1,38	0,055
Severity index	1	2,7			
	2	2,2	0,80	1,00	0,995
	3	1,5	0,54	0,96	0,813
	4	1,1	0,40	0,97	0,926
Risk of Mortality	1	2,6			
	2	1,8	0,68	0,79	0,008
	3	1,6	0,62	0,83	0,165
	4	1,0	0,39	0,62	0,072
Nsyst	1	2,5			
	2	1,8	0,72	0,85	0,074
	3	1,4	0,55	0,77	0,034
	4	1,3	0,49	0,73	0,080
Durée de séjour	1				
	2		0,86	0,90	0,504
	3		0,67	0,93	0,524
	4		0,47	0,81	0,134
Hôpital	A	1,4			
	B1	1,1	0,81	0,83	0,174
	B2-B3	2,8	2,05	2,52	<0,000

$r^2 = 4,8 \%$

F. Trajets de soins pour les'APR-DRG 190 et 192

Ces 2 APR-DRG ont été sélectionnés parce qu'ils contribuent à une large part des réhospitalisations. L'APR-DRG 190 – Affection circulatoire avec infarctus est un APR-DRG médical qui produira 32,7 % des réhospitalisations (9,2 % de réadmissions et 23,6 % de transferts). L'APR-DRG 192 – Cathétérisme cardiaque pour maladie ischémique du myocarde compte 25,9 % de patients réhospitalisés (21,3 % de réadmissions et 4,6 % de transferts).

APR-DRG 190 :

Réhospitalisations

Tableau X

	Nombre	%
Patients réhospitalisés 1 fois	2.070	32,8
Patients réhospitalisés 2 fois	566	8,9
Patients réhospitalisés 3 fois	102	1,6
Patients réhospitalisés 4 fois	37	0,6
Nombre de séjour index	6.297	

Les transferts

Parmi les 2.775 patients réhospitalisés, 1.414 sont transférés pour un diagnostic cardiologique.

Les hôpitaux A transfèrent 31,6 % (n = 1.074/3.401) de leurs patients avec APR-DRG 190. Les hôpitaux B1 transfèrent 26,6 % (n = 300/1.129) de leurs patients avec APR-DRG 190. Les hôpitaux B2-B3 transfèrent 2,2 % (n = 139/1.767) de leurs patients avec APR-DRG 190.

Les hôpitaux A transfèrent à 95,2 % vers des hôpitaux B2-B3 et dans 3,7 % seulement vers des hôpitaux B1. Les hôpitaux B1 transfèrent à 98,7 % vers des hôpitaux B2-B3. Le tableau X suivant liste les APR-DRG attribués aux séjours des patients transférés. La principale cause de transfert est la coronarodilatation (54,9 % des transferts, si nous totalisons les APR-DRG 174 et 175) ; viennent ensuite les pontages coronaires (22,6 % des transferts, APR-DRG 165 + 166). Les coronarographies n'interviennent que pour 9,5 % (APR-DRG 191 + 192) des transferts.

l ap_rgrdrgr | Freq. Percent Cum.

l ap_rgrdrgr	Freq.	Percent	Cum.
165	168	11.89	11.89
166	152	10.76	22.65
174	289	20.45	43.10
175	487	34.47	77.57
190	170	12.03	89.60
191	35	2.48	92.07
192	97	6.86	98.94
194	9	0.64	99.58
201	2	0.14	99.72
202	4	0.28	100.00
Total	1,413	100.00	

Les réadmissions

Le délai moyen de 1^{ère} réadmission dans le même hôpital est de 53,8 jours (P10 = 5 jours, P50 = 26 jours, P90 = 154 jours)

Six patients seulement sont réadmis dans les 2 jours dans le même hôpital.

Au niveau des réadmissions à 7 jours dans le même hôpital, 134 patients sont concernés. Les hôpitaux A et B1 réadmettent aux alentours de 1 % des patients (respectivement 1,2 et 1,3 % des patients) mais les hôpitaux B2-B3 réadmettent significativement plus, soit 4,2 % de leurs patients.

Les patients sont réadmis dans les 7 jours pour coronarographie dans 23,9 % (n = 22) ; pour coronaro-dilatation dans 21,6 % des cas (n = 29) pour pontage coronaire dans 19,4 % (n = 26), pour un autre séjour avec diagnostic 190 dans 15,6 % (n = 21) des cas.

APR-DRG 192 :

Réhospitalisations

	Nombre	%
Patients réhospitalisés 1 fois	4.960	25,9
Patients réhospitalisés 2 fois	499	2,6
Patients réhospitalisés 3 fois	108	0,6
Patients réhospitalisés 4 fois	26	0,0
Nombre de séjour index	19.116	

Les transferts

Parmi les 5.593 patients réhospitalisés, 816 sont transférés avec un séjour à diagnostic cardiologique soit 4,3 %.

Nous constatons que 3.738 séjours avec APR-DRG 192 sont enregistrés dans des hôpitaux A, alors que par définition ils ne possèdent pas d'agrément pour effectuer cette technique de coronarographie. Ces séjours contiennent dans 64,3 % des cas, un séjour one-day effectué pendant l'hospitalisation, il s'agit donc de patients hospitalisés en A qui ont été transportés pendant un jour dans un autre hôpital pour subir la coronarographie.

Nous constatons que les hôpitaux avec un agrément cardiologique A transfèrent 11,4 % de leurs patients, les hôpitaux B1, 13,6 % et que les hôpitaux avec un agrément B2-B3 ne transfèrent que 0,3 % de leurs patients vers d'autres hôpitaux.

Les hôpitaux A transfèrent à 99,8 % vers des hôpitaux B2-B3. Les transferts des hôpitaux B1 s'effectuent à 100 % vers des B2-B3. Les hôpitaux B2-B3 ne transfèrent que 38 patients et à 78,9 % vers des hôpitaux A.

Le tableau X suivant liste les APR-DRG attribués aux séjours des patients transférés. La principale cause de transfert est la coronarodilatation (53,2 % des transferts, si nous totalisons les APR-DRG 174 et 175) ; viennent ensuite les pontages coronaires (39,9 % des transferts, APR-DRG 165 + 166).

l ap_rgrdr	Freq.	Percent	Cum.
165	40	4.90	4.90
166	286	35.05	39.95
174	6	0.74	40.69
175	428	52.45	93.14
190	8	0.98	94.12
192	25	3.06	97.18
194	5	0.61	97.79
201	2	0.25	98.04
202	16	1.96	100.00
Total	816	100.00	

Les réadmissions

Le délai moyen de 1^{ère} réadmission dans le même hôpital est de 30,9 jours (P10 = 5 jours, P50 = 15,5 jours, P90 = 69 jours)

Trente huit patients sont réadmis endéans les 2 jours dans le même hôpital.

Au niveau des réadmissions à 7 jours dans le même hôpital, 800 patients sont concernés. Les hôpitaux A et B1 réadmettent moins de 1 % des patients (respectivement 0,9 et 0,1 % des patients) mais les hôpitaux B2-B3 réadmettent significativement plus soit 5,9 % de leurs patients.

Les patients sont réadmis dans les 7 jours pour coronaro-dilatation dans 54,5 % des cas (n = 436) et pour pontage coronaire dans 39,1 % (n = 313).

G. Comparaisons des taux de transferts entre les différents hôpitaux individuels

Dans le tableau excell ci-joint, se trouve un tableau qui reprend pour chaque hôpital individuel, son nombre de patients avec APR-DRG cardiologique sélectionnés pour l'étude, sa catégorie (1 = A, 2 = B1, 3 = B2-B3), ses risques bruts de réhospitalisation

pour un diagnostic cardiologique, risque d'auto-réadmission à 7 jours et risque de 1^{er} transfert avec un diagnostic de cardiologie.

Ensuite, sont présentés les ratios standardisés pour tenir compte de tous les facteurs ayant une influence : l'âge des patients, leur sexe, l'isolement, le BIM, l'APR-DRG, le degré de sévérité, le risque de mortalité, la catégorie d'âge, le décès du patient pendant l'étude mais hors 1^{er} séjour, la durée du séjour, et le type d'hôpital.

Nous pouvons constater, dans chaque catégorie d'hôpitaux que malgré la prise en compte de tous les facteurs mentionnés plus haut, certains hôpitaux réadmettent et/ou transfèrent significativement plus que la moyenne. 11.4% (13/114) des hôpitaux ont un ratio standardisé d'auto-réadmission significativement différent de 100 (un ratio de 100 signifiant que le nombre observé d'évènements est égal au nombre attendu d'évènements sur base du modèle de régression). Cependant, 76.9% (10/13) de ces hôpitaux présentent également un ratio standardisé de transfert significativement inférieur à 100. Seuls 3 hôpitaux présentent donc un profil combinant à la fois beaucoup d'auto-réadmissions et de transferts. Par contre, parmi les 23 (20.2%) hôpitaux avec un ratio standardisé de transfert supérieur à 100, seulement 13,0% (3/23) présentent également un ratio standardisé d'auto-réadmission significativement supérieur à ce qui était attendu sur base du modèle de régression. Les hôpitaux avec un ratio standardisé de transfert élevé sont essentiellement des hôpitaux de type 1 (16/23). Parmi les hôpitaux B2-B3 19% (5/26) ont un ratio standardisé de transfert plus élevé que prévu, et ce chiffre est de 13% (3/23) en ce qui concerne les auto-réadmissions.

V.5.3. Discussion

A rédiger suite aux discussions en comité d'accompagnement

V.5.4. Conclusion

V.6. Les pathologies psychiatriques en hôpital général

Dans le cadre de cette étude, 3 APR-DRG sélectionnés à partir des RCM sont étudiés. Les RPM (résumés psychiatriques minimum) sont utilisés au niveau des hôpitaux psychiatriques et des services psychiatriques. Ce qui a pour conséquence que pour les patients hospitalisés préalablement au séjour sélectionné ou suite à ce séjour en hôpital ou en service psychiatrique, nous n'avons pas de diagnostic précis.

V.6.1.

V.6.2.

H.

VI. DISCUSSION GÉNÉRALE

VII. RECOMMANDATIONS

VIII. BIBLIOGRAP HIE

- Campbell SE, Seymour DG, Primrose WR ; ACMEPLUS Project. A systematic review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age Ageing*. 2004 Mar;33(2):110-5.
- Cullen C, Johnson DS, Cook G. Re-admission rates within 28 days of total hip replacement. *Ann R Coll Surg Engl*. 2006 Sep;88(5):475-8.
- Davis C, Rhodes DJ. The impact of DRGs on the cost and quality of health care in the United States. *Health Policy*. 1988;9(2):117-31
- Dobrzanska L, Newell R. Readmissions: a primary care examination of reasons for readmission of older people and possible readmission risk factors. *J Clin Nurs*; 2006 May;15(5):599-606.
- Esposito TJ, Crandall M, Reed RL, Gamelli RL, Luchette FA. Socioeconomic factors, medicolegal issues, and trauma patient transfer trends: Is there a connection? *J Trauma*. 2006 Dec;61(6):1380-6.
- Gurwitz JH et al Hospital transfer of patients with acute myocardial infarction: the effect of age, race, and insurance type. *Am J Med*. 2002 May;112(7):528-34.
- Howie C, Hughes H, Watts AC. Venous thromboembolism associated with hip and knee replacement over a ten-year period: a population based study. *J Bone Joint Surg Br*; 2005 Dec;87(12):1675-80.
- Hasan, M. "Readmission of patients to hospital: still ill defined and poorly understood." *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua*. 13.3 (2001): 177-9.
- Katz JN et al. Association between hospital and surgeon procedure volume and outcomes of total hip replacement in the United States medicare population. *J Bone Surg Am*. 2001 Nov;83-A(11):1622-9.
- Hughes MR, Johnson NJ, Nemeth LS. Classifying reasons for hospital readmissions. *Top Health Inf Manage.*;2000 Feb;20(3):65-74.
- Judge A, Chard J, Learmonth I, Dieppe P. The effect of surgical volume and training centre status on outcomes following total joint replacement: analysis of the Hospital Episode Statistics for England. *J Public Health (Oxf)*. 2006 Jun; 28(2):116-24.
- Koval KJ, Tingey CW, Spratt KF. Are patients being transferred to level-I trauma centers for reasons other than medical necessity? *J Bone Joint Surg Am*. 2006 Oct;88(10):2124-32.
- Labarre N Analyse van de evaluaties van heropnames en korteverblijven. Werkdocument voorbereid voor de vergadering van 23 april 2001 van de Werkgroep Heropnames en reanimaties – Structure de concertation – Belgique
- Landrum L, Weinrich S. Readmission data for outcomes measurement: identifying and strengthening the empirical base. *Qual Manag Health Care*. 2006;15(2):83-95.
- Lavernia, Carlos J, et al. "Postdischarge costs in arthroplasty surgery." *The Journal of arthroplasty*. 21.6 Suppl 2 (2006): 144-50.
- Lyratzopoulos G, Havelly D, Gemmell I, Cook GA. Factors influencing emergency medical readmission risk in a UK district general hospital: A prospective study. *BMC Emerg Med*; 2005 Jan 21;5(1):1.
- Mahomed, N N, et al. "Determinants and outcomes of inpatient versus home based rehabilitation following elective hip and knee replacement." *The Journal of rheumatology*. 27.7 (2000): 1753-8.

- Mahomed NN et al. Rates and outcomes of primary and revision total hip replacement in the United States medicare population. *J Bone Joint Surg Am*/ 2003 Jan; 85-A(1):27-32
- Nathens AB, Maier RV, Brundage SI, Jukovich GJ, Grossman DC. The effect of interfacility transfer on outcome in an urban trauma system. *J Trauma*. 2003 Sep;55(3):444-9.
- Okamura S, Kobayashi R, Sakamaki T. Case-mix payment in Japanese medical care. *Health Policy*. 2005 Nov;74(3):282-6.
- Olsen J, Coleman JR. Using continuous quality improvement techniques to determine the causes of readmission.
- Oldmeadow, Leonie B, et al. "Targeted postoperative care improves discharge outcome after hip or knee arthroplasty." *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 85.9 (2004): 1424-7.
- Timms J, Parker VG, Fallat EH, Johnson WH. Documentation of characteristics of early hospital readmission of elderly patients. A challenge for inservice educators. *J Nurses Staff Dev*. 2002 May-June;18(3):136:43
- Tribe KL et al. Selection of patients for inpatient rehabilitation or direct home discharge following total joint replacement surgery : a comparison of health status and out-of-pocket expenditure of patients undergoing hip and knee arthroplasty for osteoarthritis. *Chronic Illn*. 2005 Dec;1(4):289-302.
- Shepperd S, Parkes J, McClaren J, Phillips C. Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD000313. Review.
- Weissman JS, Stern RS, Epstein AM. The impact of patient socioeconomic status and other social factors on readmission: a prospective study in four Massachusetts hospitals. *Inquiry*.1994 Summer;31(2):163-72.
- Westert GP, Lagoe RJ, Keskimaki I, Leyland A, Murphy M. An international study of hospital readmissions and related utilization in Europe and the USA. *Health Policy*. 2002 Sep;61(3):269-78.

