

**Mots-clés :** efficacité, longueur du séjour, flux des patients, unité de soins postanesthésiques, soins infirmiers postanesthésiques

Cet article a été révisé par des pairs de la revue de l'ACORN intitulée *Journal of Perioperative Nursing*.

# FACTEURS LIÉS AUX PATIENTS, FACTEURS CHIRURGICAUX ET CLINIQUES ASSOCIÉS À DES SÉJOURS PROLONGÉS À L'UNITÉ DE SOINS POSTANESTHÉSQUES

**Auteur·trice·s :** Karen M Briggs<sup>1,2,\*</sup> M. Sc. Inf., GradCertCritCare (Perian), inf., MACORN; Mari Botti,<sup>3,4</sup> Ph. D., inf., AM; Nicole M Phillips<sup>1,4</sup> Ph. D., M. Sc. Inf., B. Sc. Inf., GradDipAdN(CI Ed), DipAppSci(Nur), inf.; Steven J Bowe<sup>5</sup> Ph. D., MMedStat, BEd(Maths); Maryann Street<sup>1,4,6</sup> Ph. D., BSc (Hons), Grad Dip Drug Eval & Pharm Sci, FISQua.

**Affiliations :** <sup>1</sup>School of Nursing and Midwifery, Deakin University, Geelong, Victoria, Australie; <sup>2</sup>Austin Health, Heidelberg, Victoria, Australie. <sup>3</sup>Centre for Quality and Patient Safety Research - Epworth HealthCare Partnership, Richmond, Victoria, Australie. <sup>4</sup>Centre for Quality and Patient Safety Research in the Institute for Health Transformation, Deakin University, Geelong, Victoria, Australie. <sup>5</sup>Faculty of Health, Biostats Unit, Deakin University, Burwood, Victoria, Australie. <sup>6</sup>Centre for Quality and Patient Safety Research - Eastern Health Partnership, Box Hill, Victoria, Australie. \*Auteur pour la correspondance (karen.briggs@austin.org.au).

Manuscrit original soumis en anglais et traduit vers le français par Jocelyne Demers-Owoka, trad. a., Ideal Translation.

Publié à l'origine dans la revue *Journal of Perioperative Nursing* à l'automne 2022.  
Réimprimé avec l'aimable autorisation du Australian College of Perioperative Nurses (ACORN).

## RÉSUMÉ

**But :** Examiner les facteurs liés aux patients, les facteurs chirurgicaux et cliniques associés à l'état de préparation au congé et à la durée totale du séjour à l'unité de soins postanesthésiques (USPA).

**Contexte :** Un séjour prolongé à l'USPA réduit le flux des patients et est associé à un risque accru d'événements indésirables. Le temps nécessaire pour atteindre l'état de préparation au congé

a des répercussions sur les paramètres cliniques associés au flux des patients dans l'unité de soins postanesthésiques indépendamment des délais du système.

**Méthodologie :** Cette étude de cohorte rétrospective incluait un échantillon sélectionné de manière aléatoire comprenant 244 patients post-chirurgie admis au sein d'un important service de santé privé de l'Australie.

**Résultats :** Le délai médian et moyen pour atteindre l'état de préparation au

congé était de 48 minutes et de 56 minutes respectivement avec une fourchette allant de 9 à 175 minutes. La durée totale du séjour à l'USPA présentait un délai médian et moyen de 66 minutes et de 73 minutes respectivement. Cinq facteurs indépendants associés à un délai prolongé pour atteindre l'état de préparation au congé ont été identifiés dans une modélisation multivariée, soit : l'âge, la durée de la chirurgie, les nausées et vomissements postopératoires, l'administration d'opioïdes et la

consultation médicale. Parmi les facteurs additionnels identifiés à partir d'analyses unidimensionnelles comme étant associés à une durée prolongée pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA se retrouvaient l'hypothermie, les douleurs modérées ou sévères, une chirurgie majeure et une chirurgie neurologique.

**Conclusion :** La présente étude a conclu que les facteurs modifiables et non modifiables sont associés à l'état de préparation au congé. Les conclusions sont axées sur les soins cliniques des patients à l'USPA afin de maximiser le temps pour atteindre l'état de préparation au congé et accroître le flux des patients. La compréhension des facteurs associés à un séjour prolongé favorise une gestion efficace du niveau de dotation et du flux des patients au sein de l'USPA afin d'améliorer la qualité des soins offerts.

### INTRODUCTION

En Australie, entre 2016 et 2020, on a observé une augmentation progressive (1,7 à 2,8 %) du nombre de patients sur la liste d'attente publique pour une chirurgie qui s'y trouvaient depuis plus de 365 jours<sup>1</sup>, ce qui indique l'incapacité des hôpitaux publics à faire face à la demande.<sup>2</sup> Cette dernière a augmenté en raison de la pandémie de SRAS de la COVID-19. Le nombre d'admissions pour une chirurgie a diminué de 9,2 pour cent durant la période de 2019-2020 en raison du report des listes de chirurgies non urgentes, de la capacité réduite de l'hôpital en lits et de la disponibilité limitée des biens de consommation associés à la réponse face à la pandémie.<sup>3</sup> Cette situation a mis encore plus de pression sur le système de soins de santé pour mettre en œuvre des mesures visant à réduire à l'avenir les listes d'attente pour les chirurgies non urgentes.

Les patients sont admis dans une unité de soins postanesthésiques (USPA) pour une observation continue de leur état physiologique – essentiellement le statut de leurs voies respiratoires, de leur respiration et leur statut

cardiovasculaire.<sup>4-6</sup> Lors de la phase immédiatement après l'anesthésie, les patients sont vulnérables et possiblement instables et présentent un risque accru d'événements indésirables,<sup>4,6,7</sup> et ils restent à l'USPA jusqu'à ce qu'il soit sécuritaire de les transférer dans un service ou dans une unité de rétablissement de deuxième phase, et ce, en fonction de critères précis de planification du congé.<sup>4,6</sup> L'état de préparation au congé constitue un aspect de la planification du congé qui gère et évalue la capacité du patient à obtenir un congé sécuritaire de l'USPA. La durée totale du séjour fait référence au moment de son admission à l'USPA jusqu'à son transfert dans une unité de réception, elle inclut toute période clinique ainsi que les facteurs du système associés au transfert.

La durée du séjour à l'USPA peut varier en fonction des caractéristiques du patient, des facteurs associés à la chirurgie, de l'incidence d'événements cliniques complexes lors de la période de rétablissement ainsi que de facteurs non cliniques.<sup>8-11</sup> Un séjour prolongé à l'USPA réduit le flux des patients qui entrent et sortent de l'USPA,<sup>11,12</sup> et est associé à un risque accru d'événements indésirables à la suite du transfert de l'USPA<sup>7,13-15</sup>. De plus, il a été associé à une hospitalisation plus longue<sup>13</sup>, ajoutant à la pression sur le système de soins de santé.

Une gestion efficace d'un bloc opératoire nécessite un flux de patients sans incident et efficace dans les services chirurgicaux. Toute augmentation du flux des patients fait bondir le nombre de chirurgies pouvant être effectuées et, en retour, réduit les listes d'attente.<sup>16</sup> Parmi les enjeux clés de la sous-utilisation des salles d'opération qui pourraient être attribués à la durée du séjour à l'USPA, notons : les longs temps interopératoires entre les chirurgies et les sessions qui dépassent le temps prévu.<sup>16</sup> La capacité à recevoir les patients à l'USPA et la disponibilité des lits ont des répercussions sur le flux des patients au sein de l'USPA.<sup>11</sup> Dans le secteur public en tant que tel, une augmentation de dix pour cent de la productivité actuelle

permettrait d'économiser 208 \$ de l'heure en frais associés au salaire des chirurgiens, anesthésistes, infirmières et techniciens en soins périopératoires.<sup>16</sup>

La moyenne signalée de la durée d'un séjour à l'USPA varie d'un pays à l'autre et d'une organisation à une autre en raison des différences liées aux cohortes de patients, aux protocoles et aux processus cliniques.<sup>3,8,14,17,18</sup> Une combinaison du temps pour atteindre l'état de préparation au congé (facteurs cliniques) et de facteurs non cliniques ou systémiques, comme les processus de gestion des lits et de transport, influencent la durée du séjour dans son ensemble.<sup>10,11,19</sup> Il est essentiel d'atténuer les délais cliniques et non cliniques qui peuvent prolonger la durée du séjour afin de maximiser une gestion efficace de l'USPA. Pour atteindre un état de préparation au congé, il est nécessaire de gérer et d'évaluer les patients afin de s'assurer qu'ils répondent aux critères de retour à la maison de l'USPA, notamment la stabilité physiologique et le contrôle de la douleur et des nausées,<sup>5,6,20</sup> ainsi que la capacité à identifier rapidement et à répondre aux complications ou à l'instabilité.<sup>21</sup> Une compréhension des facteurs ayant un impact sur le temps nécessaire pour atteindre l'état de préparation au congé peut être utilisée pour déterminer des améliorations possibles à apporter aux soins cliniques et au flux de l'USPA. À notre connaissance, la distinction entre le temps pour atteindre l'état de préparation au congé et la durée du séjour dans son ensemble n'a pas été examinée dans des études antérieures.

### **BUT**

Le but de cette étude est d'examiner les facteurs liés aux patients, les facteurs chirurgicaux et cliniques associés à l'état de préparation au congé et à la durée totale du séjour à l'USPA.

### **MÉTHODOLOGIE**

#### **Concept de l'étude**

Il s'agissait d'une étude exploratoire et descriptive ayant recours à un audit

rétrospectif de la documentation clinique. L'autorisation du Comité d'éthique pour la recherche sur l'être humain a été obtenue par les sites de l'étude (EH2017-173) et l'université (DUHREC 2017-122).

### **Contexte**

La présente étude a été menée dans deux sites de soins aigus de la plus grande organisation de soins de santé privée et à but non lucratif de Victoria, en Australie. Durant l'exercice financier de 2016-2017, l'organisation a effectué 112 847 interventions chirurgicales à travers ses neuf sites de soins aigus. Les deux sites ont été sélectionnés en fonction du nombre de cas et de la variété des spécialités chirurgicales qui incluaient des interventions cardiaques, thoraciques, neurologiques, vasculaires, générales, orthopédiques, gynécologiques, urologiques, de chirurgie plastique, otolaryngologiques, buccales et maxillo-faciales. Ces sites ont effectué des interventions non urgentes et des interventions d'urgence non traumatique et ont partagé les mêmes protocoles pour la gestion des patients à l'USPA. Lors de la période de collecte des données, le site 1 était doté de 28 salles d'opération et de 40 postes d'USPA et le site 2 possédait 10 salles d'opération et 15 postes d'USPA.

### **Échantillon**

La population cible était tous des patients adultes et pédiatriques admis à l'USPA après une chirurgie ayant nécessité l'administration d'anesthésie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et le 31 décembre 2016, excluant les patients ayant subi une anesthésie locale ou avec sédation. Le nombre total d'interventions effectuées en 2016 était de 38 407. Trois mois ont été sélectionnés au hasard pour représenter tout facteur saisonnier et créer une représentation générale des interventions chirurgicales du service de soins. D'un total de 9 660 patients post-chirurgie, un échantillon a été sélectionné à l'aide d'un générateur de nombres aléatoires. La sélection aléatoire des patients a été stratifiée en fonction du nombre relatif

d'interventions à chacun des sites (le ratio de cas du site 1 et du site 2 était de 3:1).

### Collecte de données

Un formulaire numérique d'exposé de cas (FEC) a été utilisé pour extraire les données dépersonnalisées des dossiers médicaux. Les données ont été recueillies par une experte clinique, une infirmière chevronnée de salle d'opération qui connaissait bien les processus cliniques et la documentation de l'USPA.

### Mesure des variables

Les principales variables de résultats ont révélé :

1. Le temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA, déterminé selon les critères de retour à la maison indiqués dans le Tableau 1 et évalué à partir de l'heure et de la date d'admission à l'USPA jusqu'à l'enregistrement documenté de l'état de préparation au congé;
2. La durée totale du séjour à l'USPA, définie comme la durée de temps entre la l'heure et la date d'admission indiquée à l'USPA et le moment du transfert à une unité de réception.

Ces deux variables ont été mesurées en minutes. Le temps pour atteindre l'état de préparation au congé était soit clairement enregistré dans les notes cliniques soit calculé par le collecteur ou la collectrice de données à l'aide de données documentées d'observation clinique. La documentation des données cliniques à l'USPA est effectuée toutes les 5 à 15 minutes.

Les données extraites des dossiers médicaux et qui sont utilisées pour examiner les associations avec l'état de préparation au congé et la durée du séjour sont résumées et définies dans le Tableau 2. Ces données incluent : le site de l'étude, les caractéristiques du patient (âge, sexe, score ASA de l'état physique), les caractéristiques de la chirurgie (classification de la chirurgie,

spécialité, technique anesthésique, durée de la chirurgie) et les facteurs cliniques (douleurs, nausées et vomissements, hypothermie), les indicateurs de rétablissement complexe (administration d'analgésiques, demande de consultation médicale) et les étapes temporelles (admission à l'USPA et moment de l'obtention du congé de l'USPA).

### Méthodes statistiques

Des analyses statistiques ont été menées en ayant recours aux logiciels IBM-SPSS version 26 et Stata/ SE version 16. L'analyse des données exploratoires incluait des statistiques descriptives de la fréquence, moyenne, médiane, écart

interquartile (EI) et écart de valeurs pour résumer les facteurs liés aux patients, les facteurs chirurgicaux, cliniques et systémiques associés à la durée du séjour à l'USPA. Les variables étaient soit continues (c.-à-d. durée du séjour à l'USPA et âge) soit catégoriques (c.-à-d. sexe et score ASA). Des tests de normalité ont été effectués à l'aide du test Shapiro-Wilk. Les relations entre les variables ont été examinées à l'aide de tests du chi carré de Pearson et, pour les variables continues non normales, à l'aide de tests non paramétriques, comme les tests U de Mann-Whitney ou le test de Kruskal-Wallis. La corrélation des variables continues biaisées a été décrite à l'aide de l'analyse rho de Spearman.

**Tableau 1.** Critères de préparation au congé spécifiques au site.

Critères			
Score total pour congé doit être de >5	Douleurs	Aucune/minimes	2
		Modérées	1
		Sévères	0
	Saignements	Aucun/minimes	2
		Modérés	1
		Sévères	0
	Nausées et vomissements postopératoires	Aucun/minimes	2
		Contrôlés par voie IM/IV	1
		Sévères	0
Total :			
Les paramètres physiologiques ne doivent pas satisfaire aux critères d'activation de l'ÉMU.			
Protocole de congé à la suite de l'administration d'un médicament :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 minutes post-administration d'opioïdes par voie IV</li> <li>• 30 minutes post-administration d'opioïdes par voie IM ou d'un vasopresseur par voie IV</li> <li>• 60 minutes post-administration de naloxone.</li> </ul>			

IM= intramusculaire; IV= intraveineux; ÉMU= équipe médicale d'urgence.

**Table 2.** Définitions des caractéristiques liées aux patientx, des caractéristiques chirurgicales et cliniques dans le formulaire d'exposé de cas.

Caractéristiques		Définitions
Caractéristiques liées au patient	Score ASA	Le score du système de classification de l'état physique de l' <i>American Society of Anaesthesiologists</i> (ASA) est une évaluation de la comorbidité effectuée avant l'anesthésie. Les scores ASA vont de ASA-1 (patient normal en santé) à ASA-6 (patient déclaré en état de mort cérébrale pour le don d'organes). Aucun patient n'a présenté un score de plus de ASA-4 (maladie systémique sévère qui est une menace constante à la vie). Aux fins de l'étude, les scores ASA ont été répertoriés sous les catégories : maladie systémique légère/en santé (ASA-1 et ASA-2) ou maladie systémique sévère (ASA-3 et ASA-4). Le score ASA d'un patient est évalué par son anesthésiste avant la chirurgie.
Caractéristiques chirurgicales	Spécialité	Les spécialités chirurgicales ont été catégorisées comme suit : oreilles, nez et gorge (ONG), buccale et maxillo-faciale (BMF), chirurgie plastique, urologique, gynécologique, orthopédique, vasculaire, générale, neurologique.
	Classification	Une chirurgie était classée comme une chirurgie majeure si une anesthésie générale ou régionale et (ou) un support ventilatoire étaient nécessaires, si de grandes cavités du corps ou si une intervention orthopédique impliquant les articulations étaient ciblées, s'il y avait un risque de saignements sévères ou si elle menaçait la vie.  Une chirurgie était classée comme une chirurgie mineure si on manipulait les tissus de la peau, les membranes muqueuses ou les tissus superficiels.
	Technique anesthésique	La technique anesthésique était classée comme suit : anesthésie locale avec sédation, anesthésie générale (AG), rachianesthésie, AG avec blocage régional.
	Durée de la chirurgie	La durée était mesurée en minutes comme inscrit dans les notes prises par les infirmières lors de la chirurgie.
Caractéristiques cliniques	Douleurs	L'intensité de la douleur était mesurée sur une échelle d'évaluation numérique de 11 points, où 0 représente « aucune douleur » et 10 « la pire douleur possible ». Aux fins de l'étude, la présence de douleurs a été répertoriée sous les catégories : aucune/légères (0–3) et modérées/sévères (4–10).
	Nausées et vomissements	Toutes nausées ou tout vomissement postopératoire (NVPO) nécessitant l'administration d'un médicament antiémétique à l'USPA.
	Hypothermie	Température <36,0 C à l'arrivée à l'USPA.
	Analésie	Administration de tout analgésique à l'USPA. Cette caractéristique a été répertoriée comme suit : utilisation d'opioïdes à l'USPA (oui/non).
	Consultation médicale	Toute aberration physiologique nécessitant un examen par un chirurgien ou un anesthésiste à l'USPA.

## MODÈLE DE RÉGRESSION BINOMIALE NÉGATIVE

La variable dépendante aux fins du modèle de régression était la durée du temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA. Cette variable a été mesurée en minutes et a été arrondie au chiffre entier le plus proche. En raison de la nature biaisée vers la droite des données chiffrées (voir Image 1) et parce que la variance conditionnelle surpassait possiblement la moyenne conditionnelle, nous avons choisi la régression binomiale négative.

L'association de toutes les variables indépendantes sélectionnées avec le résultat « État de préparation au congé de l'USPA » a été examinée en utilisant le modèle de régression par élimination régressive, multivariée, binomiale négative. Lors de la première étape, toutes les variables indépendantes ont été examinées à l'aide d'un modèle multivarié, si elles étaient pertinentes dans une proportion de  $p < 0,2$  dans des modèles de régression unidimensionnelle, binomiale négative. La prochaine étape impliquait de retirer les variables ayant été identifiées comme non significatives ( $p > 0,05$ ), une à la fois, à partir du modèle multivarié basé sur un test du rapport des vraisemblances qui comparait les modèles avec et sans la variable indépendante. Pour les variables indépendantes qui demeuraient dans le modèle final de régression multivariée, binomiale négative, les associations ont été considérées comme étant significatives statistiquement à un niveau de signification de 5 pour cent. Les erreurs types robustes ont été utilisées pour calculer 95 pour cent des intervalles de confiance du modèle final multivarié. Cinq cas ont été éliminés du modèle multivarié en raison de données manquantes.

## RÉSULTATS

Le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA était de 56,0 minutes avec un écart de 9 minutes à 175 minutes. La moyenne de la durée totale du séjour à l'USPA pour tous les patients était de 73,3 minutes avec un

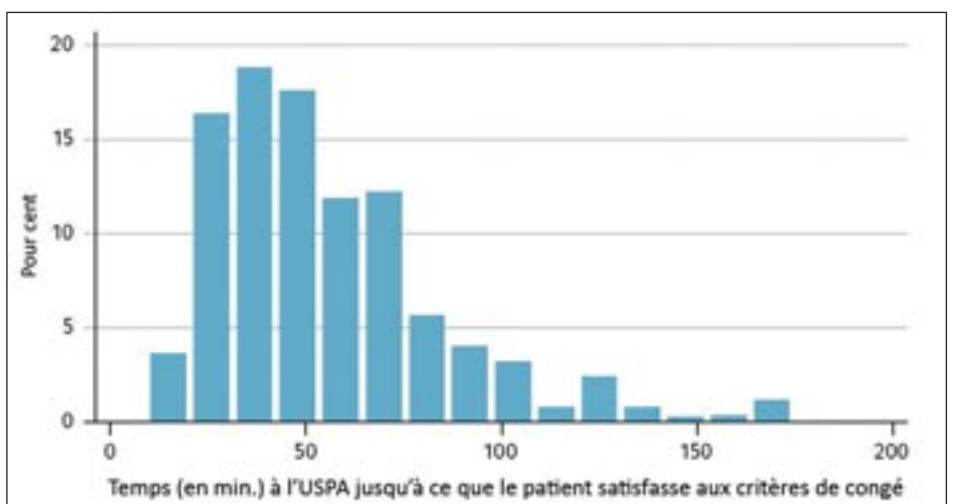
minimum de 15 minutes et un maximum de 215 minutes. Il a été conclu que la différence de temps entre l'état de préparation au congé et la durée du séjour était un délai du système; pour la plupart des patients (62 %,  $n=151/244$ ), ce délai du système était de plus de cinq minutes. Le délai moyen du système était de 17,3 minutes, allant de zéro à 130 minutes. La médiane (EI) pour le temps pour atteindre l'état de préparation au congé était de 48 (EI 33-70) minutes et de 66,5 (EI 46-89) minutes pour la durée du séjour. Le délai médian du système était de dix minutes (EI 5-24), indiquant que la moitié des patients était transférés de l'USPA dans les dix minutes après avoir été évalués comme étant prêts au congé. Il arrivait plus fréquemment que les patients étaient évalués comme étant prêts au congé après 30, 35, 45 et 60 minutes comparativement à d'autres moments (Image 1). Ces temps correspondaient à l'évaluation faite par l'infirmière à l'USPA. Une infirmière assignée au transport aidait pour le transfert des patients de l'USPA dans une proportion de 59 pour cent ( $n=144/244$ ) des patients. Le délai médian du système pour les patients transportés par une infirmière était de dix minutes (EI 5-20), ce qui était à l'origine moins pour les personnes qui n'étaient pas transportées par une infirmière (moyenne de 15, EI 5-30 minutes; Mann-Whitney  $U=4985,5$ ,  $p < 0,001$ ).

## Temps pour atteindre l'état de préparation au congé

Les caractéristiques liées aux patients et les caractéristiques chirurgicales ayant été associées à des temps prolongés pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA sont indiquées dans le Tableau 3. L'âge plus avancé constituait un facteur important pour des temps prolongés pour atteindre l'état de préparation au congé ( $p=0,007$ ). Les patients pédiatriques présentaient le temps médian le plus court, soit 40 minutes, tandis que le groupe âgé de 80 ans ou plus présentait un temps médian de 59 minutes. Les patients avec une acuité plus élevée (score ASA de 3 ou 4) présentaient des temps prolongés pour atteindre l'état de préparation au congé comparativement aux patients ayant un score ASA de 1 ou 2. Cependant, ce dernier facteur n'était pas statistiquement significatif à un niveau de 5 pour cent ( $p=0,056$ ). Il n'existait aucune différence importante dans le temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA basée sur le sexe ( $p=0,630$ ) ni sur le site de l'étude ( $p=0,220$ ).

Le temps pour atteindre l'état de préparation au congé était étroitement lié à la durée de la chirurgie où une durée de chirurgie plus longue avait une corrélation positive avec un temps prolongé pour atteindre l'état de

Image 1.



Distribution du temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA (minutes).

**Tableau 3.** Caractéristiques liées au patient et caractéristiques chirurgicales associées au temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA.

	Tous les patients N=244 n (%)	État de préparation au congé (minutes) Moyenne [EI]	Valeur p*
<b>Site de l'étude</b>			<b>0,220</b>
site A	172 (70,5)	46 [32–70]	
site B	72 (29,5)	52 [35–74]	
<b>Sexe</b>			<b>0,510</b>
femmes	121 (49,6)	48 [35–70]	
hommes	123 (50,4)	47 [32–70]	
<b>Âge (années)</b>			<b>0,007</b>
<18	16 (6,6)	40 [29–45]	
18–39	68 (27,9)	40 [32–63]	
40–59	74 (30,3)	50 [35–70]	
60–79	68 (27,9)	60 [37–85]	
80+	18 (7,4)	59 [32–60]	
<b>Score ASA</b>			<b>0.056</b>
maladie systémique légère/en santé (ASA-1 et ASA-2)	185 (75,8)	45 [33–69]	
Maladie systémique sévère (ASA-3 et ASA-4)	59 (24,2)	58 [36–85]	
<b>Classification de la chirurgie</b>			<b>&lt;0,001</b>
mineure	143 (58,6)	40 [30–55]	
majeure	101 (41,4)	62 [47–85]	
<b>Spécialité chirurgicale</b>			<b>&lt;0,001</b>
BMF	28 (11,5)	35 [30–43]	
plastique	13 (5,3)	42 [30–60]	
ONG	16 (6,6)	45 [40–60]	
urologique	36 (14,8)	46 [31–63]	
gynécologique	16 (6,6)	50 [44–69]	
orthopédique	90 (36,9)	55 [35–72]	
vasculaire	9 (3,7)	60 [30–90]	
générale	30 (12,3)	68 [35–87]	
neurologique	6 (2,5)	72 [60–83]	
<b>Technique anesthésique</b>			<b>&lt;0,001</b>
Anesthésie locale avec sédation	7 (2,9)	25 [17–31]	
AG	204 (83,6)	47 [33–70]	
rachianesthésie	12 (4,9)	58 [46–71]	
AG avec blocage régional	21(8,6)	69 [44–83]	

\*Le test U de Mann–Whitney pour les deux groupes et le test de Kruskal–Wallis pour plus de deux groupes; ASA = American Society of Anaesthesiologists; BMF = buccale et maxillo-faciale; ONG = oreilles, nez et gorge; AG = anesthésie générale

préparation au congé ( $r_s = 0,396$ ). La durée moyenne d'une chirurgie était de 42 (EI 21-76) minutes. D'importantes différences ( $p \leq 0,001$ ) dans le temps pour la préparation au congé de l'USPA ont aussi été observées en fonction de la classification de la chirurgie, des spécialités et de la technique anesthésique utilisée. Les patients subissant une chirurgie majeure présentaient un temps moyen plus long pour atteindre l'état de préparation au congé que les patients subissant une chirurgie mineure (62 vs 40 minutes). La spécialité en chirurgie buccale et maxillo-faciale présentait le temps moyen le plus court pour atteindre l'état de préparation au congé (35 minutes), tandis que la spécialité en chirurgie neurologique présentait le temps moyen le plus long (72 minutes). Le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé chez les patients qui avaient eu une anesthésie locale avec sédation était le plus court (25 minutes). Le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé pour les patients à qui l'on avait administré une anesthésie générale était à lui seul de 47 minutes comparativement à 58 minutes pour les patients à qui l'on avait administré une anesthésie rachidienne. Le temps moyen le plus long pour atteindre l'état de préparation au congé était de 69 minutes pour les patients qui avaient eu une anesthésie générale et une anesthésie régionale combinées.

Les facteurs cliniques ayant été identifiés comme étant associés à des temps plus longs pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA sont indiqués dans le Tableau 4. Sept pour cent ( $n=18$ ) des patients ont signalé souffrir de douleurs légères, 28,7 pour cent ( $n=70$ ) de douleurs modérées et 8,6 pour cent ( $n=21$ ) de douleurs graves à l'USPA. Les patients qui signalaient des douleurs modérées ou graves présentaient un temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA de 68 minutes; considérablement ( $p < 0,001$ ) plus long que les patients ne ressentant pas de douleurs ou des douleurs légères, avec une moyenne de 40 minutes. La moitié (50,4 %,  $n=124$ ) des patients ont reçu

des analgésiques au sein de l'USPA. Les analgésiques administrés étaient des opioïdes (86,3 %,  $n=107$ ), du paracétamol (49 %,  $n=61$ ), des anti-inflammatoires non stéroïdiens (4 %,  $n=5$ ) et d'autres traitements adjuvants, comme la gabapentine et la clonidine (7,2 %,  $n=9$ ). Les patients à qui l'on avait administré des opioïdes à l'USPA présentaient un temps moyen plus long pour atteindre l'état de préparation au

congé comparativement aux patients qui n'avaient pas reçu d'opioïdes (65 vs 35 minutes;  $p < 0,001$ ). Pour les patients qui ressentait des nausées et des vomissements postopératoires, le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé était significativement plus long ( $p = 0,001$ ) que pour les patients qui n'en ressentait pas (79 vs 46 minutes). De même, lorsqu'un patient était atteint

**Tableau 4.** Facteurs cliniques et indicateurs de rétablissement complexe associés au temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA.

	Tous les patients N=244 n (%)	État de préparation au congé (minutes) Moyenne [EI]	Valeur p**
<b>Douleurs à l'USPA* (n=242)</b>			<0,001
aucune-légères	152 (62,8)	40 [30-58]	
modérées-sévères	90 (36,2)	68 [50-85]	
<b>Analgesie à l'USPA</b>			<0,001
Oui	124 (50,8)	60 [45-80]	
Non	120 (49,2)	35 [30-50]	
<b>Opioïdes administrés</b>			<0,001
Oui	106 (43,4)	65 [50-85]	
Non	138 (56,6)	35 [30-50]	
<b>NVPO à l'USPA</b>			<0,001
Oui	20 (8,2)	79 [55-104]	
Non	224 (91,8)	46 [33-67]	
<b>Hypothermie à l'arrivée à l'USPA (n=241)</b>			0,007
Oui	106 (44,0)	55 [40-76]	
Non	135 (56,0)	44 [32-65]	
<b>Consultation médicale à l'USPA</b>			<0,001
Oui	55 (22,5)	81 [47-100]	
Non	189 (77,5)	45 [32-60]	

\*Score maximum de douleurs enregistré à l'USPA : 0-3 = aucune-légères; 4-10 = modérées-sévères.

\*\*Test de Kruskal-Wallis.

d'hypothermie à son arrivée à l'USPA, le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé était significativement plus long comparativement à un patient qui était dans un état normothermique (55 vs 44 minutes;  $p=0,007$ ) (voir Tableau 4).

Un rétablissement complexe de l'anesthésie était indiqué par une consultation médicale documentée à l'USPA et survenait chez 22,5 pour cent ( $n=55$ ) des patients. Le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA était significativement plus long chez les patients qui obtenaient une consultation médicale à l'USPA comparativement à ceux qui n'en avaient pas (81 vs 45 minutes;  $p<0,001$ ). Les raisons les plus courantes qui poussaient les infirmières de l'USPA à demander une consultation médicale étaient liées à la gestion de la douleur (30,9 %,  $n=17/55$ ) et aux irrégularités liées à la pression sanguine (25,5 %,  $n=14/55$ ), tandis que 14,5 % ( $n=8/55$ ) des patients nécessitaient une consultation médicale pour de la détresse respiratoire. Certains patients (21,8 %,  $n=12/55$ ) nécessitaient une consultation médicale pour d'autres raisons cliniques, notamment des changements neurologiques ( $n=3$ ), une perte sanguine ( $n=2$ ), de graves NVPO ( $n=2$ ), un faible débit urinaire ( $n=2$ ), une rétention urinaire ( $n=1$ ), des douleurs thoraciques ( $n=1$ ) et une réversion incomplète du blocage neuromusculaire ( $n=1$ ). Les quatre patients restants (7,3 %) ont nécessité des consultations médicales pour des raisons non cliniques, comme pour remplir des documents.

#### Identification des facteurs à l'aide de la régression binomiale négative

Les facteurs qui sont demeurés indépendamment significatifs pour un séjour prolongé à l'USPA, sans inclure les délais du système, ont été identifiés par une régression binomiale négative du temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA (Tableaux 5a et 5b). Les neuf variables qui ont été fortement associées au temps pour atteindre l'état de préparation au

congé ont été incluses dans l'analyse. L'âge, une consultation médicale à l'USPA, des NVPO, l'administration d'opioïdes, la durée de la chirurgie, la classification de la chirurgie, les douleurs et l'hypothermie demeuraient des facteurs de prédiction importants à un niveau de  $p<0,2$  dans le modèle de régression multivarié (Tableau 5a). Le score ASA ( $p=0,992$ ) ne constituait pas un facteur de prédiction indépendant et n'a pas été inclus dans le modèle final. Le modèle final de régression multivarié et le modèle exponentiel correspondant sont détaillés dans le Tableau 5b. L'analyse finale a suggéré cinq facteurs de prédiction indépendants potentiels du temps pour atteindre l'état de préparation au congé. Comparativement au groupe de référence des patients âgés de 18 à 39 ans, ceux âgés de 60 à 79 ans semblaient présenter une augmentation de 16,5 pour cent du temps pour atteindre l'état de préparation au congé. Si une consultation médicale était nécessaire à l'USPA, le temps pour atteindre l'état de préparation au congé augmentait de 41 pour cent. Si un patient présentait de graves NVPO ou si des opioïdes avaient été administrés, le temps pour atteindre l'état de préparation au congé augmentait de 24 pour cent et de 36 pour cent respectivement (lorsqu'ajusté pour d'autres facteurs du modèle). Pour chaque tranche d'augmentation d'une minute de la durée de la chirurgie, le temps pour atteindre l'état de préparation au congé augmentait de 0,2 pour cent (voir Tableau 5b).

#### DISCUSSION

Les conclusions de cette étude ont fait ressortir les facteurs associés au temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA de la durée totale du séjour à l'USPA qui inclut généralement les délais du système, reflétant par conséquent plus clairement les paramètres cliniques associés au flux des patients.

Le temps moyen pour atteindre l'état de préparation au congé était de 48 minutes et la durée totale moyenne du séjour à l'USPA était de 66 minutes. La durée

Tableau 5a. Modèles de régression binomiale négative pour le temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA.

État de préparation au congé (minutes)	Univarié (N=244)			Modèle multivarié (N=239)		
	Coeff	IC 95 %	Valeur p	Coeff	IC 95 %	Valeur p
<b>Âge (années)</b>						
<18 ans	-0,27	-0,54, -0,01	0,043	-0,17	-0,39, 0,04	0,113
18–39 ans (réf)	0			0		
40–59 ans	0,13	-0,03, 0,29	0,112	0,08	-0,05, 0,22	0,214
60–79 ans	0,24	0,08, 0,40	0,003	0,12	-0,03, 0,26	0,111
80+ ans	0,08	-0,17, 0,33	0,546	0,08	-0,15, 0,30	0,496
<b>Consultation médicale à l'USPA</b>	0			0		
Oui	0,47	0,33, 0,60	<0,001	0,32	0,19, 0,44	<0,001
<b>NVPO à l'USPA</b>	0			0		
Oui	0,40	0,18, 0,62	<0,001	0,18	-0,01, 0,36	0,061
<b>Opioides administrés à l'USPA</b>	0			0		
Oui	0,46	0,35, 0,57	<0,001	0,19	0,04, 0,35	0,015
<b>Durée de la chirurgie (minutes)</b>	0,004	0,002, 0,005	<0,001	0,001	0,000, 0,003	0,011
<b>Classification de la chirurgie</b>						
Mineure (réf)	0			0		
Majeure	0,37	0,26, 0,49	<0,001	0,1	-0,02, 0,22	0,087
<b>Score ASA</b>						
ASA-1 et ASA-2 (réf)	0			0		
ASA-3 et ASA-4	0,17	0,02, 0,31	0,023	0	-0,13, 0,13	0,992
<b>Douleurs à l'USPA (N=242)</b>						
aucune/légères (réf)	0			0		
modérées/sévères	0,42	0,30, 0,54	<0,001	0,14	-0,02, 0,31	0,084
<b>Hypothermie à l'arrivée à l'USPA (N=241)</b>	0			0		
Oui	0,12	-0,01, 0,24	0,066	0,08	-0,01, 0,18	0,096
<b>Constante</b>				3,54	3,43, 3,66	<0,001

Coeff = coefficient bêta; USPA = Unité de soins post-anesthésiques; NVPO = nausées et vomissements postopératoires; Score ASA = score du système de classification de l'état physique de l'American Society of Anesthesiologists.

totale moyenne du séjour à l'USPA pour tous les patients était de 73,3 (écart-type de la population 36,6) minutes, avec un écart allant de 15 à 215 minutes. Ces résultats représentent une nette amélioration par rapport à la durée totale moyenne du séjour signalée précédemment qui était entre 78 et 120 minutes.<sup>8,14,22-24</sup> Il y a une grande variabilité dans ce qui est considéré comme une durée de séjour prolongé à l'USPA.<sup>8,9,22,23,25</sup> Les conclusions de la présente étude représentent davantage le flux des patients au sein de l'USPA d'un important hôpital, car les patients adultes et pédiatriques ont été inclus ainsi que les chirurgies majeures et mineures. La plupart des études précédentes avaient signalé un groupe de patients ou une intervention chirurgicale.

Le délai moyen du système était de dix minutes (EI 5-25) et 33 pour cent des patients avaient connu un délai du système de plus de 20 minutes. L'emphase sur le temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA, plutôt que sur la durée du séjour dans son ensemble, a permis d'examiner les facteurs associés à l'état de préparation clinique. Il s'agit d'une distinction importante puisque les délais du système peuvent être uniques aux ressources organisationnelles particulières et aux processus qui pourraient nécessiter des solutions selon l'endroit.<sup>8,14,17,18</sup> Par exemple, nous avons conclu que l'utilisation d'une infirmière assignée au transport réduisait considérablement les délais du système dans une proportion de 33 pour cent pour une moyenne de 15 à 10 minutes.

**Tableau 5b.** Modèle multivarié final et modèle exponentiel du temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA.

État de préparation au congé (minutes)	Modèle multivarié final (N=239)			Modèle exponentiel (N=239)		
	Coeff	IC 95 %*	Valeur p	Exp(b)	IC 95 %*	Valeur p
<b>Âge (années)</b>						
<18 ans	-0,172	-0,36, 0,02	0,076	0,842	0,70, 1,02	0,076
18–39 ans (réf)	0			1		
40–59 ans	0,116	-0,02, 0,25	0,099	1,124	0,98, 1,29	0,098
60–79 ans	0,153	0,02, 0,29	0,028	1,165	1,02, 1,33	0,028
80+ ans	0,102	-0,09, 0,30	0,309	1,108	0,91, 1,35	0,309
<b>Consultation médicale à l'USPA</b>	0			1		
Oui	0,34	0,19, 0,49	<0,001	1,407	1,21, 1,63	<0,001
<b>NVPO à l'USPA</b>	0			1		
Oui	0,22	0,04, 0,40	0,019	1,245	1,04, 1,49	0,019
<b>Opioides administrés à l'USPA</b>	0			1		
Oui	0,31	0,20, 0,42	<0,001	1,361	1,22, 1,52	<0,001
<b>Durée de la chirurgie (minutes)</b>	0,002	0,001, 0,003	0,001	1,002	1,001, 1,003	0,001
<b>Constante</b>	3,58	3,47, 3,69	<0,001			

Coeff = coefficient bêta; Exp(b) = coefficient bêta exponentiel; USPA = Unité de soins post-anesthésiques; NVPO = nausées et vomissements postopératoires.

\*Erreurs-types robustes utilisées pour déterminer IC 95 % (intervalle de confiance).

L'association entre l'âge et la durée du séjour à l'USPA ne constitue pas une conclusion cohérente dans les études antérieures. Dans une étude qualitative, le personnel infirmier estimait que la durée du séjour à l'USPA était associée au score physiologique et aux comorbidités des patients ainsi que la vigilance accrue nécessaire<sup>26</sup> plutôt que seulement l'âge. Les patients présentant un score ASA plus élevé, indiquant un risque relatif supérieur, sont réputés présenter des séjours plus longs à l'USPA.<sup>8,9</sup> Des études précédentes ont indiqué qu'une chirurgie d'une durée plus longue avait plus de chances ( $p < 0,001$ ) d'être associée à un séjour prolongé à l'USPA<sup>8</sup> avec une corrélation importante entre la durée du séjour à l'USPA et la durée de la chirurgie ( $r_s = 0,013$ ;  $p = 0,010$ ).<sup>9</sup> Un temps plus long pour atteindre l'état de préparation au congé a également été fortement associé à des événements complexes à l'USPA où une consultation médicale a été nécessaire, y compris une détérioration clinique, une détresse respiratoire, des irrégularités liées à la pression sanguine, des dysrythmies, une altération de l'état de conscience et des pertes sanguines. Ces événements cliniques et complexes nécessitent des interventions et une évaluation des soins fournis, comme un support ventilatoire, de l'analgésie, un réchauffement actif ou des antiémétiques.<sup>6</sup> Il a été démontré qu'un rétablissement complexe ou des événements indésirables à l'USPA étaient associés à une durée prolongée du séjour à l'USPA et à l'hôpital<sup>13,27</sup> et à un risque accru de détérioration clinique au sein du service.<sup>7,14,15</sup>

La gestion de la douleur postopératoire et le contrôle des NVPO qui incluent l'évaluation, la surveillance et l'administration de médicaments se veulent les rôles clés du personnel infirmier à l'USPA.<sup>5</sup> Dans une étude sur les patients subissant une réparation pour une hernie ou une cystoscopie aux É.-U., la douleur, les NVPO et l'incapacité de retarder la miction ont été identifiées comme étant les trois principales raisons pour un séjour prolongé à l'USPA.<sup>28</sup> Ganter et coll.<sup>17</sup> ont suggéré que si un patient ne ressentait

aucune douleur ni de NVPO, le séjour à l'USPA était réduit de moitié comparativement à celui des patients qui avaient des vomissements et de graves douleurs à leur arrivée à l'USPA. Même si, dans la présente étude, l'incidence des NVPO était faible, l'association avec un séjour prolongé à l'USPA pour ces patients ressentant des NVPO demeurait. Les conclusions ont montré une augmentation du temps pour atteindre l'état de préparation au congé dans une proportion de 24 pour cent associée aux NVPO et dans une proportion de 36 pour cent pour l'administration d'opioïdes. Bien que l'administration d'opioïdes à l'USPA constituait un facteur de prédiction indépendant pour un temps plus long pour atteindre l'état de préparation au congé, les protocoles spécifiques aux sites associés au temps durant lequel les patients doivent demeurer à l'USPA après l'utilisation d'opioïdes ont probablement contribué à leur séjour prolongé à l'USPA. L'utilisation d'antiémétiques prophylactiques et d'analgésiques pendant la chirurgie est recommandée.<sup>29</sup>

L'hypothermie accroît le risque d'événements indésirables, comme les infections du site opératoire, les saignements et les incidents cardiaques en plus d'affecter de manière négative l'expérience de confort des patients.<sup>30,31</sup> Une étude réalisée au Brésil a indiqué que la durée du séjour à l'USPA des patients en oncologie qui subissaient une chirurgie générale était considérablement plus longue si leur température était basse.<sup>32</sup> Lors de nos analyses unidimensionnelles, les douleurs modérées à sévères et l'hypothermie étaient fortement associées à un temps accru pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA. Toutefois, dans le dernier modèle de régression, l'hypothermie n'était pas un facteur de prédiction indépendant pour un temps prolongé pour atteindre l'état de préparation au congé. Davantage de recherches sont nécessaires pour bien comprendre les relations entre les facteurs associés à l'hypothermie et les processus de soins qui pourraient contribuer à l'hypothermie chez les

patients qui arrivent à l'USPA. Les conclusions soulignent néanmoins l'importance clinique de la prévention et du traitement de l'hypothermie en bloc opératoire pour apporter des soins optimaux aux patients.

Une meilleure compréhension des caractéristiques non modifiables et des caractéristiques modifiables associées au temps pour atteindre l'état de préparation au congé de l'USPA peut contribuer à la planification et à la programmation des listes opératoires et à anticiper le flux des patients. De plus, cette compréhension peut mettre l'emphase des soins cliniques apportés aux patients à l'USPA sur l'évaluation préopératoire, les soins peropératoires, la détection précoce et la gestion des NVPO, de la douleur et de la détérioration clinique.

### POINTS FORTS ET LIMITES

L'étude présentait des limites du fait de son concept d'étude de cas à variable simple et de l'utilisation de données rétrospectives des dossiers médicaux. Le concept d'étude de cas à variable simple ne permet pas la validité externe et souffre d'un manque de généralisabilité. Cette étude a cependant fourni un compte rendu riche en facteurs ayant des répercussions sur le flux des patients à l'USPA d'un important prestataire privé de services de soins de santé où près de 40 000 interventions chirurgicales sont effectuées par année. L'utilisation de données rétrospectives des dossiers médicaux est réputée contribuer aux biais de sélection des sujets et aux biais de rappel. Cette étude a eu recours à un processus rigoureux de sélection aléatoire et a exclu les cas où plus de dix pour cent des variables étaient des données manquantes. Il s'est avéré difficile de rapporter les facteurs associés aux délais du système en raison du manque de documentation et de la nature rétrospective de l'étude. Nous avons constaté que l'unité de réception pouvait être un facteur important lié au séjour prolongé à l'USPA, mais cet aspect devra être ultérieurement examiné. Les points forts de cette étude reposaient sur son échantillon de cas complets et réels

dans le flux de production des deux sites, tels les patients adultes et pédiatriques ainsi que les cas non urgents et urgents.

## CONCLUSIONS

Les conclusions de cette étude préliminaire ont identifié des facteurs liés aux patients, des facteurs cliniques et chirurgicaux modifiables et non modifiables qui étaient associés à un séjour prolongé à l'USPA, en particulier, le temps pour atteindre l'état de préparation au congé. Un âge plus avancé, une acuité plus élevée, une importante chirurgie d'une durée plus longue, une spécialité neurochirurgicale, une anesthésie générale avec blocage régional, des NVPO, des douleurs modérées à sévères, l'administration d'opioïdes, l'hypothermie à l'arrivée à l'USPA et le besoin d'une consultation médicale à l'USPA ont tous été associés à une hausse du temps pour atteindre l'état de préparation au congé. L'âge, la durée de la chirurgie, les NVPO, l'administration d'opioïdes à l'USPA et le besoin d'une consultation médicale demeuraient des facteurs de prédiction indépendants du temps pour atteindre l'état de préparation au congé dans les analyses multivariées.

## Implications pour la pratique périopératoire

La présente étude met l'accent sur les soins cliniques apportés aux patients à l'USPA. L'examen de l'horaire pour tenir compte d'un patient plus âgé et d'une durée de chirurgie plus longue pourrait aider à prédire le flux des patients qui entrent et sortent de l'USPA. La prévention, la détection précoce et le traitement rapide des NVPO, de la détérioration clinique et de la douleur sont essentiels aux soins cliniques périopératoires et permettent de réduire le temps à l'USPA. Les mesures prophylactiques, comme l'utilisation d'antiémétiques et de l'analgésie multimodale pour réduire les NVPO et la douleur postopératoire pourraient réduire leur incidence et, en retour, diminuer le temps pour atteindre l'état de préparation au congé. La

détection et la réponse à la détérioration clinique et la nécessité pour une consultation médicale constituent également des facteurs indépendants qui obligent l'infirmière à l'USPA à être vigilante et rapide dans ses évaluations et actions pour réduire la durée du séjour. La compréhension des facteurs associés à un séjour prolongé facilite la gestion infirmière des niveaux de dotation et le flux des patients à l'USPA afin d'améliorer la qualité des soins fournis.

## RÉFÉRENCES

1. Australian Institute of Health and Welfare (AIHW). Elective Surgery Waiting Lists 2020 [Internet]. AIHW: Canberra; 2021 [Consulté en août 2021]. Peut être téléchargé à : [www.aihw.gov.au/reports-data/myhospitals/sectors/elective-surgery](http://www.aihw.gov.au/reports-data/myhospitals/sectors/elective-surgery)
2. Australian Institute of Health and Welfare (AIHW). More patients, longer waiting times for both elective surgery and emergency department care (communiqué de presse) [Internet]. AIHW: Canberra; 2019 [Consulté en août 2021]. Peut être téléchargé à : [www.aihw.gov.au/news-media/media-releases/2019/december/more-patients-longer-waiting-times-for-both-elective](http://www.aihw.gov.au/news-media/media-releases/2019/december/more-patients-longer-waiting-times-for-both-elective)
3. Australian Health Protection Principal Committee (AHPPC). Australian Health Protection Principal Committee (AHPPC) statement on restoration of elective surgery and hospital activity [Internet]. Commonwealth of Australia, Department of Health: Canberra; 2020 [Consulté en août 2021]. Peut être téléchargé à : [www.health.gov.au/news/australian-health-protection-principal-committee-ahppc-statement-on-restoration-of-elective-surgery](http://www.health.gov.au/news/australian-health-protection-principal-committee-ahppc-statement-on-restoration-of-elective-surgery)
4. Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA). PS04(A)BP2020 Statement on the Post Anaesthesia Care Unit background paper [Internet]. ANZCA: Melbourne; 2020 [Consulté en août 2021]. Peut être téléchargé à : [www.anzca.edu.au/getattachment/fc82bdc3-ea8b-43c9-b6c5-aa857fc81e23/PS04BP-Statement-on-the-post-anaesthesia-care-unit-Background-Paper](http://www.anzca.edu.au/getattachment/fc82bdc3-ea8b-43c9-b6c5-aa857fc81e23/PS04BP-Statement-on-the-post-anaesthesia-care-unit-Background-Paper)
5. Odom-Forren J. Drain's perianesthesia nursing: A critical care approach. 7e éd. St Louis, Missouri: Elsevier; 2018.
6. Australian College of Perioperative Nurses (ACORN). Standards for perioperative nursing in Australia. 16e éd. Adelaide, South Australia: ACORN; 2020.
7. Petersen Tym MK, Ludbrook GL, Flabouris A, Seglenieks R, Painter TW. Developing models to predict early postoperative patient deterioration and adverse events. *ANZ J Surg.* 2017;87(6):457-61.
8. Gabriel RA, Waterman RS, Kim J, Ohno-Machado L. A predictive model for extended Postanesthesia Care Unit length of stay in outpatient surgeries. *Anesth Analg.* 2017;124(5):1529-36.
9. Seago JA, Weitz S, Walczak S. Factors influencing stay in the Postanesthesia Care Unit: A prospective analysis. *J Clin Anesth.* 1998;10(7):579-87.
10. Cowie B, Corcoran P. Postanesthesia Care Unit discharge delay for nonclinical reasons. *J Perianesth.* 2012;27:393-8.
11. Cobbe K-A, Barford-Cubitt S. Nonclinical factors affecting PACU discharge: A clinical audit in a one-day surgery unit. *J PeriAnesth.* 2017;33(5):676-80.
12. Lalani S, Kanji Z, Ali F. Experiences of nurses related to prolonged-stay patients in a Postanesthesia Care Unit in

- Karachi, Pakistan. *J Perianesth Nurs.* 2012;27(1):26-36.
13. Street M, Phillips NM, Mohebbi M, Kent B. Effect of a newly designed observation, response and discharge chart in the Post Anaesthesia Care Unit on patient outcomes: A quasi-experimental study in Australia. *BMJ Open.* 2017;7(12):e015149.
  14. Seglenieks R, Painter TW, Ludbrook GL. Predicting patients at risk of early postoperative adverse events. *Anaesth Intensive Care.* 2014;42(5):649-56.
  15. Mann-Farrar J, Egan E, Higgins A, Wysocki L, Vaux A, Arndell E et al. Are postoperative clinical outcomes influenced by length of stay in the Postanesthesia Care Unit? *J Perianesth Nurs.* 2019;34(2):386-93.
  16. Victorian Auditor-General's Office (VAGO). Victorian public hospital operating theatre efficiency [Internet]. VAGO: Melbourne; 2017 [Consulté en août 2021 Aug]. Peut être téléchargé à : [www.audit.vic.gov.au/report/victorian-public-hospital-operating-theatre-efficiency?section=](http://www.audit.vic.gov.au/report/victorian-public-hospital-operating-theatre-efficiency?section=)
  17. Ganter MT, Blumenthal S, Dubendorfer S, Brunnschweiler S, Hofer T, Klaghofer R et al. The length of stay in the Post Anaesthesia Care Unit correlates with pain intensity, nausea and vomiting on arrival. *Perioper Med (Lond).* 2014;3(1):10.
  18. Kol Y, Filhaver A, Shitrit S, Rubin L. Determining the effective length of stay for post-operative patients in the PACU through the location of influencing factors. *British Journal of Anaesthetic and Recovery Nursing.* 2009; 10(03):51.
  19. Jain A, Muralidhar V, Aneja S, Sharma AK. A prospective observational study comparing criteria-based discharge method with traditional time-based discharge method for discharging patients from Post Anaesthesia Care Unit undergoing ambulatory or outpatient minor surgeries under general anaesthesia. *Indian J Anaesth.* 2018; 62(1):61-5.
  20. Phillips NM, Street M, Kent B, Haesler E, Cadeddu M. Post-anaesthetic discharge scoring criteria: Key findings from a systematic review. 2013;11(4): 275-84.
  21. Street M, Phillips NM, Haesler E, Kent B. Refining nursing assessment and management with a new postanesthetic care discharge tool to minimize surgical patient risk. *J Adv Nurs.* 2018;74(11):2566-76.
  22. Brown I, Jellish WS, Kleinman B, Fluder E, Sawicki K, Katsaros J et al. Use of postanesthesia discharge criteria to reduce discharge delays for inpatients in the Postanesthesia Care Unit. *J Clin Anesth.* 2008;20(3):175-9.
  23. Kim WO, Kil HK, Kang JW, Park HR. Prediction on lengths of stay in the Postanesthesia Care Unit following general anesthesia: Preliminary study of the neural network and logistic regression modelling. *J Korean Med Sci.* 2000;15(1):25-30.
  24. Weissman C, Scemama J, Weiss YG. The ratio of PACU length-of-stay to surgical duration: Practical observations. *Acta anaesthesiologica Scandinavica.* 2019;63(9):1143-51.
  25. Silins V, Julien F, Brasher C, Nivoche Y, Mantz J, Dahmani S. Predictive factors of PACU stay after herniorrhaphy in infant: A classification and regression tree analysis. *Paediatr Anaesth.* 2012;22(3):230-8.
  26. Lalani S, Ali F, Kanji Z, Jaffer S, Ali M. A qualitative study: Why prolonged stay in the recovery room? *British Journal of Anaesthetic and Recovery Nursing.* 2012;12(1-2):9-13.
  27. Bruins SD, Leong PM, Ng SY. Retrospective review of critical incidents in the post- anaesthesia care unit at a major tertiary hospital. *Singapore Medical Journal.* 2016;58(8): 497-501.
  28. McLaren JM, Reynolds JA, Cox MM, Lyall JS, McCarthy M, McNoble EM et al. Decreasing the length of stay in phase I Postanesthesia Care Unit: An evidence-based approach. *J Perianesth Nurs.* 2015;30(2): 116-23.
  29. Australian Council on Healthcare Standards (ACHS). Australasian Clinical Indicator Report: 2012-2019. Sydney, Australia: ACHS; 2020.
  30. Duff J, Walker K, Edward K-L, Williams R, Sutherland-Fraser S. Incidence of perioperative inadvertent hypothermia and compliance with evidence-based recommendations at four Australian hospitals: A retrospective chart audit. *ACORN: The Journal of Perioperative Nursing in Australia.* 2014;27(3):16.
  31. Fettes S, Mulvaine M, Van Doren E. Effect of preoperative forced-air warming on postoperative temperature and Postanesthesia Care Unit length of stay. *AORN J.* 2013;97(3):323-8.
  32. Poveda VB, Nascimento AS. The effect of intraoperative hypothermia upon blood transfusion needs and length of stay among gastrointestinal system cancer surgery. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2017;26(6):e12688-n/a. 🍁