

QUELS SONT LE FONCTIONNEMENT, LES CARACTÉRISTIQUES, LES EFFETS ET LES MODALITÉS D'IMPLANTATION DES ÉQUIPES D'INTERVENTION RAPIDE ? UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

[Véronique Dauwe, Marie-Ève Poitras, Véronique Roberge](#)

Association de Recherche en Soins Infirmiers | « Recherche en soins infirmiers »

2020/4 N° 143 | pages 62 à 75

ISSN 0297-2964

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2020-4-page-62.htm>

Distribution électronique Cairn.info pour Association de Recherche en Soins Infirmiers.

© Association de Recherche en Soins Infirmiers. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

How do Rapid Response Teams work? What are their characteristics, impacts, and methods of implementation? A literature review

Véronique DAUWE, infirmière, M.Sc, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, Canada

Marie-Ève POITRAS, infirmière, Ph.D, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada

Véronique ROBERGE, infirmière, Ph.D, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, Canada

RÉSUMÉ

Introduction : les patients hospitalisés sont à risque d'événements indésirables suite à une non-reconnaissance de la détérioration clinique de leur état de santé.

Contexte : les équipes d'intervention rapide (ÉIR) ont été mises en place à travers le monde pour améliorer la sécurité des patients hospitalisés.

Objectif : explorer le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des ÉIR.

Devis : revue de la littérature.

Méthode : consultation des banques de données CINAHL, MEDLINE, PUBMED, COCHRANE library, SCOPUS et PROQUEST *dissertation and theses*. Mots-clés : *health care team* et *rapid response team*.

Résultats : 121 articles ont été retenus. Les données explorées ont été divisées en cinq volets : 1) la composition et le fonctionnement des ÉIR ; 2) les bénéfices et les lacunes des ÉIR ; 3) les effets perçus des ÉIR par les équipes de soins, les organisations et les patients ; 4) les stratégies d'implantation ; 5) les facilitateurs et les obstacles à l'implantation.

Discussion : bien que les articles en lien avec les ÉIR soient nombreux, nous avons constaté que : 1) il y a peu d'études qui s'intéressent à la variabilité des résultats chez les patients hospitalisés en fonction de la composition de l'ÉIR ; 2) il y a peu d'études qui décrivent de façon détaillée le fonctionnement idéal d'une ÉIR ; 3) il est nécessaire de mener davantage d'études sur les retombées de l'ÉIR chez les patients hospitalisés ; 4) les effets perçus des ÉIR par les organisations et les patients sont peu étudiés ; 5) il y a un manque d'études sur les modalités d'implantation d'une ÉIR.

Conclusion : les résultats obtenus font ressortir le manque d'études en lien avec les retombées des ÉIR selon leur composition, le fonctionnement des ÉIR, les résultats des ÉIR chez les patients hospitalisés, la perspective des organisations et des patients par rapport aux ÉIR et les facteurs reliés au succès ou à l'échec de l'implantation d'une ÉIR.

Mots-clés : équipe d'intervention rapide, équipe de soins, modalités d'implantation, revue de la littérature.

Pour citer l'article :

Dauwe V, Poitras ME, Roberge V. Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature. Rech Soins Infirm. 2020 Dec;(143):62-75.

Adresse de correspondance :

Véronique Dauwe : veronique.dauwe@uqac.ca

ABSTRACT

Introduction: Hospitalized patients are at risk of unrecognized clinical deterioration that may lead to adverse events.

Context: Rapid Response Teams (RRTs) exist around the world as a strategy to improve patient safety.

Objective: To explore how RRTs work, their characteristics, impacts, and methods of implementation.

Design: Literature review.

Method: Consultation of the databases CINAHL, MEDLINE, PUBMED, COCHRANE library, SCOPUS, and PROQUEST Dissertations and Theses. **Keywords:** "health care team" and "rapid response team".

Results: 121 articles were included. The collected data were divided into five categories: 1) composition and operation of RRTs, 2) benefits and limitations of RRTs, 3) perceptions of RRTs by health care teams, organizations, and patients, 4) implementation strategies, and 5) facilitators and barriers to implementation.

Discussion : Although there are many articles related to RRTs, it appears that: 1) few studies analyze the difference in outcomes in hospitalized patients related to the composition of RRTs, 2) few studies describe how RRTs should work, 3) more studies are needed on the impacts of RRTs on hospitalized patients, 4) organizations' and patients' perceptions of RRTs are not well studied, and 5) more studies are needed on the best way to implement an RRT.

Conclusion: The results show that there is a lack of studies on the difference in outcomes in hospitalized patients related to the composition of RRTs, on how RRTs should work, on the impacts of RRTs on hospitalized patients, on organizations' and patients' perceptions of RRTs, and on the factors that influence the success or failure of the implementation of an RRT.

Keywords: rapid response team, health care team, implementation, literature review.

Remerciements

L'auteure principale tient à remercier sa directrice et sa codirectrice de maîtrise pour leur soutien et leur implication constante.

INTRODUCTION

Les patients hospitalisés sur les unités de soins sont à risque de subir des événements indésirables suite à une détérioration clinique de leur état de santé (1-4). Ces événements peuvent mener jusqu'au décès des patients (5). Un rapport cité et repris plus de 22 000 fois, *To Err is Human* (4), publié en 2000 et basé sur plusieurs études faites aux États-Unis, conclut à un nombre de décès de patients hospitalisés suite à des erreurs médicales allant de 44 000 à 98 000 personnes par année. Au Canada, l'étude de Baker et Norton (3) conclut que le taux d'événements indésirables dans les centres hospitaliers est de 7,5 %. Parmi les patients victimes d'événements indésirables, 36,9 % ont subi des événements jugés fortement évitables et 20,8 % des patients sont décédés (3). Des études démontrent que les patients hospitalisés et victimes d'un arrêt cardio-respiratoire présentent des signes de détérioration clinique plusieurs heures avant l'événement, avec un temps médian de six heures et demi (6, 7). Ce délai devrait permettre, en théorie, la mise en place d'interventions par les professionnels de la santé pour prévenir la venue d'événements indésirables et ainsi assurer la sécurité des patients. Cependant, en pratique,

les professionnels de la santé échouent souvent à identifier et à intervenir face à des signes de détérioration clinique (2), ce qui est associé à un risque plus élevé de mortalité chez les patients hospitalisés (8). En assurant une surveillance 24 heures sur 24, les infirmiers sont les professionnels de la santé les mieux placés pour pouvoir détecter d'éventuelles complications (9).

Le concept d'équipe d'intervention rapide (ÉIR) est apparu en Australie, dans les années 1990, comme une stratégie pour prévenir les événements indésirables chez les patients hospitalisés (10). L'ÉIR est définie comme étant une équipe composée de professionnels de la santé ayant une expertise en soins critiques, qui se rend au chevet d'un patient présentant des critères d'instabilité physiologique à la demande de l'équipe en charge du patient sur une unité de soins (11). L'identification des patients dont la condition clinique se détériore se fait à l'aide de critères d'activation préétablis qui incluent des observations et des signes vitaux anormaux (12). La présence de critères d'activation entraîne une réponse de la part du personnel ayant l'expertise nécessaire pour gérer tout type d'urgence (12). Le rôle

premier d'une ÉIR est de prévenir les décès à l'extérieur de l'unité des soins intensifs (USI) (13). Cela est assuré par l'ÉIR en rendant disponible une équipe ressource, 24 heures sur 24, sept jours sur sept, qui peut être appelée au chevet des patients (13).

L'adoption des ÉIR dans des hôpitaux à travers le monde ainsi que la recommandation de leur implantation par des organismes assurant la promotion de la qualité et de la sécurité des soins, tels que l'Institut canadien de la sécurité des patients et l'Institute for Healthcare Improvement (11, 14), suggèrent qu'il s'agit d'un modèle à suivre pour améliorer la sécurité des patients hospitalisés. Actuellement, les caractéristiques et les impacts des ÉIR sur les équipes de soins, les organisations et les patients font l'objet d'une grande hétérogénéité dans la littérature (1, 2, 5, 15, 16). En effet, la littérature présente de nombreux modèles d'ÉIR et différentes stratégies d'implantation (17-19). De plus, alors que certaines études révèlent les impacts positifs des ÉIR tels que la diminution des arrêts cardio-respiratoires et de la mortalité (1, 20), d'autres démontrent plutôt que l'implantation d'une ÉIR n'a pas d'effets sur ces résultats (5, 16).

L'hétérogénéité des modèles d'ÉIR et la variabilité dans les résultats nuisent à l'uniformisation de la pratique en lien avec cette stratégie d'amélioration de la sécurité des patients (21). En ces circonstances, il s'avère donc essentiel de réaliser une revue de la littérature afin d'approfondir le sujet.

OBJECTIF

L'objectif de cette revue de la littérature est d'explorer le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des ÉIR.

MÉTHODE

Devis : revue de la littérature

Stratégie de recherche

Nous avons utilisé les bases de données CINAHL, MEDLINE, PUBMED, COCHRANE *library*, SCOPUS et PROQUEST *dissertation and theses*. Nous avons divisé la stratégie de recherche en deux parties. La première partie de la revue de la littérature portait sur les impacts des ÉIR. Les mots-clés et leurs dérivés/synonymes utilisés étaient « *health care team* » et « *rapid response team* ». La deuxième partie de la revue de la littérature portait, de façon plus spécifique, sur les modalités d'implantation d'une ÉIR. Aux mots-clés énumérés précédemment, furent ajoutés les mots-clés et leurs dérivés/synonymes « *implementation* » et « *activation* ».

Nous avons relié chaque mot-clé et ses dérivés/synonymes par la conjonction « *or* ». Nous avons relié les groupements formés ainsi par la conjonction « *and* ». Nous avons utilisé les guillemets anglais pour rechercher des thèmes précis (par exemple : *health care team*). Le tableau 1 présente les mots-clés utilisés.

Critères de sélection

Nous avons retenu les articles publiés en anglais entre 1992 et 2019 et traitant du fonctionnement, des caractéristiques, des effets, de l'activation et de l'implantation des ÉIR. Le concept d'ÉIR étant apparu dans les années 1990, les premiers articles recensés portant sur ce sujet datent de 1992, ce qui justifie l'inclusion de cette année dans la stratégie de recherche. Les articles s'intéressant aux ÉIR dans un contexte trop spécifique comme les services ambulatoires, les soins à

Première partie	
Thèmes	Mots-clés
Équipe de soins	<i>Health care team, ward team, staff, clinician, professional, provider.</i>
Équipe d'intervention rapide	<i>Rapid response team, medical emergency team, rapid response system, critical care outreach team.</i>
Deuxième partie	
Thèmes	Mots-clés
Modalité d'implantation	<i>Implantation (comprend : <i>implanting, implanted</i>), <i>integration</i> (comprend : <i>integrating, integrated</i>), <i>implementation</i> (comprend : <i>implementing, implemented, implement</i>), <i>introduction</i> (comprend : <i>introduce, introduced, introducing</i>), <i>activation</i> (comprend : <i>activating</i>).</i>

Tableau 1.
Mots-clés utilisés.

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

domicile, la santé mentale, les soins palliatifs, la pédiatrie et l'urgence n'ont pas été considérés. Les articles portant sur l'évaluation d'outils d'amélioration ou d'activation des ÉIR, sur la simulation et sur les outils de détection de la détérioration clinique n'ont pas été retenus, ayant été jugés trop pointus par rapport au sujet de recherche.

■ Analyse des données

Nous avons choisi les articles en lien avec la question de recherche faisant l'objet de la revue de la littérature. Nous avons classé en cinq volets les données extraites des études retenues : 1) la composition et le fonctionnement des ÉIR ; 2) les bénéfices et les lacunes des ÉIR ; 3) les effets perçus des ÉIR par les équipes de soins, les organisations et les patients ; 4) les stratégies d'implantation ; 5) les facilitateurs et les obstacles à l'implantation. Pour chaque étude retenue, nous avons également extrait les auteurs et l'année de publication.

RÉSULTATS

La deuxième partie de la stratégie de recherche n'a pas apporté de nouveaux résultats. La figure 1 présente le processus de sélection des articles. Nous avons lu en entier 361 articles. Sur ce nombre, nous avons retenu 121 articles pour la revue de la littérature. Les articles rejetés n'entraient pas dans les catégories déterminées en lien avec la question de recherche. Les données extraites sont présentées selon les cinq volets explorés.

■ La composition et le fonctionnement des EIR

Nous avons recensé 27 publications décrivant la composition et le fonctionnement des ÉIR (11, 12, 15, 17-19, 22-42). Plusieurs termes sont utilisés dans la littérature pour identifier l'ÉIR selon sa composition (11, 12, 15, 17-19,

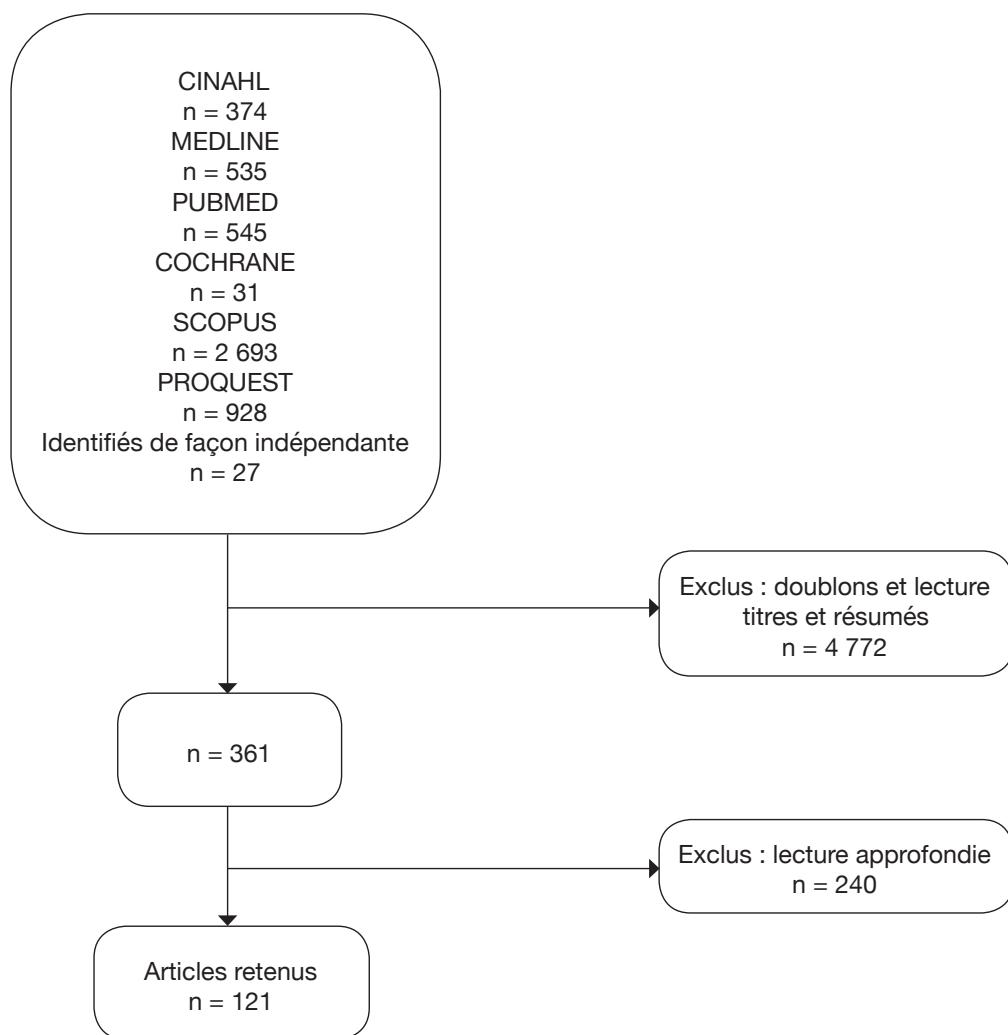


Figure 1.
Processus de sélection des articles.

22-42). Un document (15), publié suite à une conférence internationale, résume un consensus établi par 25 experts en sécurité des patients, en médecine, en médecine de soins intensifs et en ÉIR sur les différentes appellations possibles. L'équipe d'urgence médicale est menée par un médecin (15). L'équipe d'intervention rapide est menée par un infirmier de soins critiques (15). L'équipe de soins critiques élargie est menée elle aussi par un infirmier, mais en plus de remplir les fonctions de l'ÉIR, elle effectue des tournées proactives systématiques sur les unités de soins pour identifier les patients à risque de détérioration clinique (15). Dans le cadre de cette revue de la littérature, seul le terme ÉIR sera utilisé peu importe la composition de l'équipe, afin d'alléger le texte et ainsi éviter la confusion.

La composition des ÉIR

Il existe différentes compositions possibles de l'ÉIR (11, 23) mais, pour la plupart, les ÉIR sont composées de personnel provenant de l'USI (11, 23, 27, 28, 32, 36, 37). L'ÉIR inclut généralement un infirmier de l'USI, un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute) et un médecin ou un interne (résident) (11, 23). Ce dernier peut soit se présenter automatiquement en même temps que l'ÉIR, soit être sur appel (23). Smith et Giuliano (32) notent que, de manière générale, les ÉIR sont composées d'un infirmier de soins critiques et d'un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute) mais que, selon la taille de l'hôpital, les services offerts et les ressources disponibles, elles peuvent inclure d'autres intervenants comme, par exemple, des internes (résidents) et des perfusionnistes. Hillman et Parr (33) vont dans le même sens en avançant qu'une ÉIR est formée d'un médecin et d'un infirmier disponibles 24 heures sur 24, sept jours sur sept. Cependant, dans de petits hôpitaux où il n'y a pas de personnel médical en tout temps, l'ÉIR peut être formée d'infirmiers uniquement (33, 36). Davis et Aguilar (37) rapportent une ÉIR formée d'un infirmier de l'USI, d'un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute) et de l'infirmier en charge de l'unité de soins dont le rôle est de surveiller les patients à haut risque de détérioration clinique. Hatler (18) présente une ÉIR composée d'un infirmier et d'un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute) ayant une expertise clinique en évaluation cardio-respiratoire ainsi que des compétences de communication afin d'interagir avec le personnel de façon professionnelle. Mitchell et Schatz (17) décrivent un modèle composé de deux infirmiers et d'un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute). Afin d'éviter les coûts additionnels, l'équipe a été formée avec du personnel déjà en poste (17). Daly et Powers (19) rapportent une équipe menée uniquement par des infirmiers qui, en plus de répondre aux appels de patients qui se détériorent, font des tournées proactives avant même que les problèmes des patients soient évidents. L'équipe est composée de l'infirmier en charge à l'USI et de l'infirmier de l'unité de soins (19). Scholle (30) présente un modèle d'ÉIR multidisciplinaire qui inclut un médecin, un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute), un infirmier de l'USI et l'infirmier responsable du patient sur l'unité de soins.

Certains modèles d'ÉIR incluent parfois un pharmacien (23, 34, 35). Les pharmaciens peuvent contribuer au choix de la médication appropriée, à la prévention des erreurs de médicaments et peuvent faciliter l'accès à la médication (35).

Le choix du professionnel de la santé désigné pour mener l'ÉIR varie selon les régions géographiques. Ainsi, la majorité des ÉIR au Royaume-Uni sont menées par des infirmiers qui ont accès à un médecin au besoin (26, 38). C'est généralement le cas également aux États-Unis (17-19, 37), alors qu'en Australie, les ÉIR sont la plupart du temps menées par un médecin (39).

Malgré la multitude de compositions possibles des ÉIR, une revue systématique de 2011 portant sur 26 études a démontré que la composition de l'ÉIR n'a pas d'effet sur les principaux résultats chez les patients hospitalisés, soit l'incidence des arrêts cardio-respiratoires, le taux de mortalité, les transferts imprévus à l'USI, la durée de séjour à l'hôpital et la satisfaction du personnel (24). Une étude de Morris et Schweickert (25) n'a pas trouvé de différence significative dans l'incidence des arrêts cardio-respiratoires et de la mortalité, que l'ÉIR soit menée par un anesthésiste réanimateur (intensiviste) ou un interne (résident). Maharaj, Raffaele et Wendon (1) vont dans le même sens au sein de leur revue systématique, laquelle comprend 29 articles, en concluant que la composition la plus efficace d'une ÉIR demeure pour l'instant inconnue. Bien qu'il n'y ait pas de certitudes pour la composition optimale d'une ÉIR (31), Lazzara et Benishek (29) rapportent qu'elle doit être formée d'experts dont les compétences puissent répondre aux besoins des patients qui nécessitent l'intervention de l'ÉIR.

Le fonctionnement des ÉIR

Sur les 27 articles recensés dans cette section, sept touchent plus majoritairement le fonctionnement des ÉIR (11, 12, 15, 17-19, 22). Sur ces sept articles, quatre proviennent des États-Unis (15, 17-19), deux de l'Australie (12, 22) et un du Canada (11). Trois articles décrivent de façon plus détaillée le fonctionnement d'une ÉIR dans des établissements de santé spécifiques (17-19), alors que les autres articles formulent des recommandations pour l'implantation d'une ÉIR, décrivant ainsi certains éléments en lien avec son fonctionnement (11, 12, 15, 22).

DeVita et Bellomo (15) définissent l'ÉIR comme faisant partie d'un système plus large, le système d'intervention rapide (SIR) (15). Un SIR permet de fournir un filet de sécurité pour les patients dont la condition clinique se détériore gravement et pour lesquels il y a une inégalité entre leurs besoins et les ressources humaines et matérielles disponibles (15). La réponse clinique requise par la détérioration de leur état de santé n'est pas fournie (15). Le SIR est composé de quatre éléments : 1) un élément afférent qui assure la détection de la détérioration clinique et l'activation d'une réponse par des critères objectifs et subjectifs ; 2) un élément efférent, l'ÉIR

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

elle-même, qui intervient pour prévenir une détérioration clinique plus grave ; 3) un élément administratif relié à la gestion du système ; et 4) un processus d'évaluation continue de l'intervention (12, 15, 22).

Un document publié en 2009 par l'Institut canadien pour la sécurité des patients (11) précise que l'ÉIR assiste le personnel des unités de soins dans l'évaluation et la stabilisation de la condition clinique des patients ainsi que dans la transmission des informations au médecin en charge du patient. Son activation repose sur des critères basés sur des observations et des signes vitaux anormaux tels que des changements dans la fréquence cardiaque, la pression artérielle, la saturation et l'état de conscience (11). Un mécanisme d'activation de l'ÉIR doit être mis en place, comme par exemple l'utilisation d'un télémédecin (11). Ce document mentionne également la nécessité d'avoir des mécanismes de rétroaction afin de pouvoir évaluer l'efficacité de la mise en place de l'ÉIR (11), ce qui concorde avec les données des autres études rapportées précédemment (12, 15, 22).

Il existe des modèles d'ÉIR où l'activation peut être faite par le patient ou la famille (40-42). Selon Eden et Rack (40), cela permet d'impliquer le patient et la famille dans le continuum des soins. Gerdik et Vallish (41) présentent dans leur article un modèle d'ÉIR avec activation par le patient ou la famille. Ce modèle a entraîné une diminution de la mortalité et des arrêts cardio-respiratoires en dehors de l'USI, sans causer une surcharge d'appels non nécessaires (41).

Dans le modèle d'ÉIR présenté par Hatler (18), lorsqu'un infirmier d'une unité de soins identifie la détérioration clinique d'un patient à l'aide des critères d'activation préalablement définis, il avise le coordonnateur de l'hôpital par téléphone. Ce dernier avise à son tour les membres de l'ÉIR, un infirmier et un infirmier anesthésiste (inhalothérapeute), par télémédecin ou par téléphone (18). L'ÉIR se présente sur l'unité de soins en moins de cinq minutes, évalue le patient et décide des interventions à mettre en place pour stabiliser le patient (18). Si la présence d'un médecin est requise, l'infirmier de l'ÉIR contacte le médecin responsable du patient (18). Dans l'éventualité où ce dernier n'est pas disponible immédiatement, l'infirmier de l'ÉIR appelle un médecin désigné, soit un anesthésiste réanimateur (intensiviste) ou un interne (résident) (18).

Mitchell et Schatz (17) présentent un modèle où l'activation de l'ÉIR se fait par téléphone à l'aide du même numéro d'urgence que pour un arrêt cardiaque, entraînant une annonce par haut-parleur dans tout l'hôpital. Un protocole d'ordonnances usuelles lors d'urgences a été développé afin de permettre aux membres de l'ÉIR d'intervenir rapidement (17). L'infirmier de l'USI, membre de l'ÉIR, doit garantir de contacter le médecin responsable du patient, et si un transfert à l'USI est nécessaire, la décision est prise conjointement par le médecin et l'anesthésiste réanimateur (intensiviste) (17).

Dans le modèle présenté par Daly et Powers (19), l'activation pour un patient qui présente des signes de détérioration clinique se fait également à l'aide d'un télémédecin. L'ÉIR présentée dans cet article, en plus de répondre aux appels des infirmiers des unités de soins, effectue des tournées sur ces unités deux fois par jour afin d'améliorer la communication, de répondre aux questions et d'identifier des patients à risque de détérioration clinique (19).

Les bénéfices et les lacunes des ÉIR

Nous avons recensé 42 articles portant sur les bénéfices et les lacunes des ÉIR (1, 2, 5, 13, 16, 20, 43-78).

Les bénéfices

Plusieurs études ont mis en évidence les retombées positives des ÉIR chez les patients hospitalisés. 23 études ont démontré que les ÉIR permettent de diminuer le risque d'arrêt cardio-respiratoire (1, 2, 13, 16, 20, 43-58, 74, 75). 19 études ont fait ressortir une diminution de la mortalité intrahospitalière (1, 20, 43-45, 47-49, 54, 55, 57-63, 76, 78). Sept études ont noté une diminution des admissions ou des réadmissions à l'USI (20, 44, 45, 55, 59, 64, 77). Trois études ont démontré une diminution du temps de séjour à l'hôpital (51, 56, 59). L'étude de Chen, Hillman (65) a quant à elle démontré que suite à l'implantation d'une ÉIR, la documentation des signes vitaux dans le dossier du patient par les infirmiers des unités de soins était davantage conforme aux standards attendus.

Les lacunes

D'autres études n'ont cependant pas démontré d'effets sur les résultats chez les patients. Neuf n'ont pas relié les ÉIR à une diminution des arrêts cardio-respiratoires (5, 66-71, 76, 77). 12 études n'ont pas démontré de diminution de la mortalité (2, 5, 16, 66, 68-72, 74, 75, 77). Six études n'ont pas noté de diminution des admissions ou des réadmissions à l'USI (5, 67, 68, 70-72). Une étude n'a pas fait ressortir une diminution du temps de séjour hospitalier (72) alors qu'une autre a même noté une augmentation (78). Une étude (73) s'est intéressée aux impacts négatifs que pourrait avoir le fait que le personnel de l'USI quitte ses fonctions pour répondre à un appel de l'ÉIR. Cependant, elle n'a rapporté que des incidents mineurs tels que la perturbation des tâches habituelles, des tournées et de l'évaluation des patients (73).

Les effets perçus par les équipes de soins, les organisations et les patients

Nous avons recensé 25 articles en lien avec les effets perçus par les équipes de soins, les organisations et les patients (23, 26, 79-101). Les équipes de soins font référence aux infirmiers et aux médecins ou internes (résidents).

Les effets perçus par les infirmiers

Les infirmiers des unités de soins perçoivent l'ÉIR de façon favorable pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité

des soins ainsi que pour la pratique infirmière (23, 79-85). Cette réponse positive semble être reliée au fait qu'une ÉIR augmente le sentiment d'autonomie des infirmiers, puisqu'ils peuvent initier une intervention sans consulter un médecin, apporte un sentiment de sécurité en fournissant un soutien immédiat en cas de situation de crise et améliore l'organisation du travail lorsqu'un patient se détériore sur une unité de soins (80). Jackson (23) rapporte que les infirmiers qui utilisent les ÉIR trouvent que c'est une expérience positive. Ils croient que cela réduit le nombre d'arrêts cardio-respiratoires et que l'ÉIR leur fournit de l'assistance pour s'occuper des patients les plus malades sans augmenter leur charge de travail (23, 86-88). Les infirmiers des unités de soins ne croient pas que l'ÉIR diminue leurs compétences (86, 87). Ils considèrent plutôt que cette assistance peut améliorer leurs compétences dans la prise en charge des patients qui se détériorent sur leur unité de soins (23, 26). Shapiro et Donaldson (89) ont noté que les infirmiers des unités de soins perçoivent l'ÉIR comme un moyen d'apporter les ressources rapidement au chevet du patient et de faciliter le transfert à l'USI lorsque cela est nécessaire. Morgan (90) rapporte dans son étude qu'ils considèrent l'intervention de l'ÉIR comme une possibilité d'apprentissage. Parmi les autres impacts positifs perçus par les infirmiers, identifiés dans la littérature, se retrouvent des soins mieux ciblés, une diminution des admissions inappropriées à l'USI, des transferts de l'USI vers les unités de soins perçus comme étant plus sécuritaires, une meilleure communication entre les médecins et le personnel des unités de soins, et l'augmentation des contacts entre les infirmiers de l'USI et ceux des unités de soins, favorisant la communication et le partage des connaissances (91, 92). Selon les infirmiers, ces impacts positifs résultent du canal de communication créé par l'ÉIR entre l'USI et les unités de soins (91, 92). Le rôle éducatif de l'ÉIR, permettant le développement de compétences de soins critiques, ainsi que le soutien additionnel qu'elle fournit ont aussi été soulignés par les infirmiers (84, 92). Certains effets perçus comme négatifs ont cependant été rapportés, comme, par exemple, des conflits entre le médecin responsable du patient et les infirmiers des unités de soins ou de l'ÉIR (93-95), des déficits dans la collaboration, la communication et le leadership des membres de l'ÉIR (81, 96), une déresponsabilisation (94) et la perte de compétences (95) des infirmiers des unités de soins.

Les effets perçus par les médecins et les internes (résidents)

Les effets perçus comme négatifs rapportés par les infirmiers ont également été mentionnés par les médecins (81, 94-96). Ils considèrent cependant l'ÉIR comme une mesure de sécurité additionnelle pour prévenir la détérioration clinique des patients hospitalisés (79). Les internes (résidents) soulignent également que l'ÉIR permet d'améliorer la sécurité des patients (97, 98). Deux études ont cependant rapporté que les internes (résidents) craignaient de perdre des compétences nécessaires à leurs apprentissages puisque l'ÉIR intervient à leur place (91, 93).

Les effets perçus par les organisations et les patients

Au niveau des organisations, seuls des effets positifs ont été identifiés tels que le soutien additionnel apporté, l'amélioration de la collaboration, de la formation, de la sécurité et de la qualité des soins, la diminution des coûts (99), l'amélioration de l'autonomie des infirmiers, leur rétention dans le milieu et la gestion plus efficace des lits (93). De leur côté, les patients rapportent un sentiment de soulagement, de réassurance, de sécurité et de confiance (100). Ils rapportent également des effets négatifs tels que la peur, le sentiment d'être submergés (100) et la crainte de surcharger l'ÉIR s'ils l'activaient eux-mêmes (101).

■ Les stratégies d'implantation

Les stratégies d'implantation (tableau 2) réfèrent aux moyens utilisés pour planter les ÉIR dans les milieux cliniques. Nous avons identifié 19 articles reliés à ce volet (11, 12, 27-30, 102-114). Différentes stratégies peuvent être mises en place pour assurer une implantation réussie d'une ÉIR.

■ Les facilitateurs et les obstacles à l'implantation

Les facilitateurs et les obstacles (tableau 3) réfèrent à ce qui peut soutenir ou rendre plus difficile l'implantation d'une ÉIR en milieu clinique. Nous avons recensé 25 articles en lien avec ce volet (15, 23, 26, 27, 94, 102, 103, 108, 115-131).

DISCUSSION

Il apparaît que les articles en lien avec les ÉIR sont nombreux. L'objectif de cette revue de la littérature était de répondre à la question « Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des ÉIR ? » Les résultats obtenus ont été divisés en cinq volets qui seront discutés dans les paragraphes suivants.

■ La composition et le fonctionnement des EIR

La composition des ÉIR est variable selon le pays et l'établissement de santé où elles sont implantées (11, 15, 23). Les termes utilisés pour désigner cette stratégie d'amélioration de la sécurité des patients diffèrent également (15). Cette grande variabilité ne semble pourtant pas avoir d'effets sur les principaux résultats attendus chez les patients (1, 24, 25). Elle empêche cependant la généralisation des retombées des ÉIR et des modalités pour une implantation réussie.

La composition de l'équipe devrait être décidée en fonction des ressources professionnelles et financières disponibles dans l'établissement (28-30). Selon Jones et Hicks (31), la composition de l'équipe doit s'adapter aux variables

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

propres à chaque hôpital. Ainsi, l'ÉIR peut être structurée de différentes façons selon le niveau de compétence du personnel, les heures durant lesquelles l'équipe sera opérationnelle et les besoins de l'hôpital (27).

Les modèles possibles, lors de l'implantation d'une ÉIR et identifiés dans cette revue de la littérature, apparaissent comme étant multiples. Aucun modèle n'a été identifié comme étant plus efficace qu'un autre. Bien que le respect des ressources humaines et financières disponibles au sein de l'établissement apparaisse comme un élément déterminant dans le choix du modèle (28-30), les études recensées ne permettent pas de déterminer si tous les

modèles ainsi développés permettent d'améliorer la sécurité des soins des patients hospitalisés de la même façon.

Seuls sept articles s'intéressent de façon détaillée au fonctionnement des ÉIR (11, 12, 15, 17-19, 22). Ce manque de données constitue une faiblesse de la littérature et nuit possiblement à l'implantation réussie des ÉIR. Davantage d'études portant spécifiquement sur le fonctionnement général d'une ÉIR seraient souhaitables afin de mieux orienter les équipes de soins désirant mettre en place des ÉIR dans leur milieu. L'absence de descriptions détaillées du fonctionnement des ÉIR rend la transférabilité des modèles explicités dans la littérature difficilement reproductible.

Stratégies d'implantation	
1. Formation du personnel (11, 27-30, 102-113).	<ul style="list-style-type: none">- Formation par rapport à l'évaluation des patients et au programme d'ÉIR (11, 27-30, 102-113).- Formation appropriée entraîne une plus grande activation de l'ÉIR, donc une baisse des arrêts cardio-respiratoires et de la mortalité (102).- Formation pour tout le personnel, incluant les membres de l'ÉIR (27, 30, 112) et les médecins (104, 107).- Formation qui doit porter sur : l'identification des patients à risque de détérioration clinique, les bénéfices d'une ÉIR, le fonctionnement du programme, les critères d'activation, les techniques de communication adéquates et la documentation de l'intervention (28, 107, 108, 113).
2. Soutien du personnel administratif, des médecins et des infirmiers (11, 12, 27, 30, 107, 114).	<ul style="list-style-type: none">- Les directeurs de l'organisation doivent 1) s'engager à vouloir atteindre les buts de la mise en place d'une ÉIR qui sont de réduire la mortalité et les arrêts cardio-respiratoires ; et 2) identifier les personnes qui feront la promotion du programme (107).
3. Identification de la meilleure structure pour l'ÉIR (28-30, 111, 114).	<ul style="list-style-type: none">- Selon les ressources humaines et financières disponibles (28-30, 111, 114).
4. Mise en place de critères et de mécanismes d'activation clairs (28-30, 111, 114).	
5. Adoption d'un outil de communication standardisé (28, 107, 108).	<ul style="list-style-type: none">- Par exemple, le SBAR (<i>Situation, Background, Assessment, Recommandation</i>) (28, 107, 108).
6. Création d'un outil de documentation standardisé (11, 12, 27, 28, 30, 107).	<ul style="list-style-type: none">- Pour assurer un suivi de l'efficacité de l'implantation de l'intervention et effectuer une rétroaction auprès du personnel et de l'ÉIR (11, 12, 27, 28, 30, 107).
7. Planification de ressources suffisantes (104, 109, 110).	<ul style="list-style-type: none">- Autant au niveau du personnel que du matériel (104, 109, 110).
8. Assurer une réponse rapide de l'ÉIR (12, 28, 114).	<ul style="list-style-type: none">- En 5 à 10 minutes (28, 114).- 24 heures sur 24 et sept jours sur sept (12, 28, 114).- Par du personnel compétent (12, 28, 114).

Tableau 2.
Stratégies d'implantation.

Facilitants	Obstacles
<p>1. Professionnels de la santé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expertise des membres de l'ÉIR (23, 102, 115, 116). - Perception générale positive de l'ÉIR de la part des infirmiers, des médecins et des gestionnaires (102, 116, 117). - Communication, incluant la communication interdépartementale (23). 	<p>1. Professionnels de la santé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attitude générale négative face aux ÉIR (94, 118). - Peur de la part des infirmiers des unités de soins d'avoir l'air incompétent ou d'être critiqués par leurs collègues ou le médecin responsable du patient (26, 125, 126). - Modèle médical traditionnel hiérarchique de prise en charge des patients qui 1) laisse peu de place à l'autonomie des infirmiers (15, 115, 119, 121, 124, 127-129) et 2) peut créer des relations conflictuelles entre les infirmiers de l'ÉIR et le médecin responsable du patient (26).
<p>2. Organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Culture organisationnelle de soutien de l'ÉIR (27, 102, 117). - Implication des équipes de soins dans l'implantation de l'ÉIR (116). 	<p>2. Organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d'une culture de soutien organisationnel (108, 119). - Manque de ressources humaines ou financières (103, 115, 122, 124).
<p>3. Formation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation avant, pendant et après l'implantation de l'ÉIR pour en assurer le succès (23, 27, 115, 116, 118.) 	<p>3. Formation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque de formation en lien avec l'intervention (15, 120-123). - Sous-activation de l'ÉIR (123, 130), souvent reliée à une mauvaise compréhension des critères d'activation de la part des infirmiers des unités de soins (122).
	<p>4. Recherche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque de données sur les moyens et les stratégies d'implantation les plus efficaces (15) causant l'absence de standardisation du processus (131). - Peu d'études portant sur la composition la plus efficace d'une ÉIR (123).

Tableau 3.
Facilitants et obstacles.

■ Les bénéfices et les lacunes des ÉIR

Les 42 articles portant sur les bénéfices et les lacunes des ÉIR chez les patients hospitalisés font ressortir que davantage d'études sur les retombées de cette stratégie pour améliorer la sécurité des soins sont nécessaires. Alors que des études démontrent des bénéfices à implanter cette intervention (1, 13, 20, 43-58), d'autres ne démontrent pas d'effets sur l'amélioration des résultats chez les patients hospitalisés (2, 43, 45-49). Plusieurs études démontrent, quant à elles, des effets positifs pour certains résultats mais l'absence d'effets pour d'autres (2, 16, 74-78), comme par exemple les revues systématiques de Winters et Weaver (2), et de Chan et Jain (16), qui ont démontré une diminution de l'incidence des arrêts

cardio-respiratoires mais pas de diminution de la mortalité intrahospitalière. Ces résultats contradictoires peuvent s'expliquer par le fait que la plupart des études portant sur les retombées des ÉIR sont des devis quasi expérimentaux avant/après avec groupe contrôle non randomisé, ce qui diminue la force de la preuve (58, 70). La difficulté d'effectuer des études randomisées pour évaluer l'efficacité d'une intervention potentiellement bénéfique peut aussi expliquer en partie la variabilité dans les résultats (12). La sous-utilisation et la sous-activation des ÉIR (71, 130), les variations dans l'efficacité de l'implantation d'un établissement à l'autre (12), la contamination des hôpitaux de contrôle (12) et le temps nécessaire au changement de culture de l'organisation (17) sont aussi des facteurs pouvant expliquer la contradiction

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

dans les résultats. Les deux revues systématiques recensées les plus récentes (51, 58) ont démontré les bénéfices potentiels des ÉIR sur les résultats chez les patients, tels que la réduction des arrêts cardio-respiratoires et de la mortalité, mais précisent que la qualité des preuves est faible et que des études supplémentaires sont nécessaires.

■ Les effets perçus des ÉIR par les équipes de soins, les organisations et les patients

La majorité des études s'intéressant aux effets perçus par les équipes de soins ne faisaient pas la distinction dans la présentation de leurs résultats entre le profil des participants, se contentant de rapporter les résultats de l'ensemble des individus, que ceux-ci soient des médecins, des résidents, des infirmiers des unités de soins ou des infirmiers de l'USI. La catégorisation et les comparaisons entre les différents professionnels de la santé sont donc difficiles et non exhaustives.

Très peu d'études se sont intéressées aux effets perçus par les organisations et par les patients (93, 99-101), ce qui constitue une faiblesse de la littérature. La perspective des organisations est importante car une culture organisationnelle de soutien est l'un des facilitateurs à l'implantation identifié dans la littérature (27, 102, 117). De nouvelles études portant sur les effets perçus des ÉIR par les organisations permettraient donc d'identifier les facteurs favorisant leur soutien et ainsi assurer la réussite de l'implantation. La perspective des patients est également bénéfique car les ÉIR ont été mises en place afin d'améliorer leur sécurité (10, 11, 14). L'exploration de leur perception des effets des ÉIR permettrait ainsi de constater, au-delà des statistiques, les résultats de cette intervention chez les patients.

■ Les modalités d'implantation

Les modalités d'implantation regroupent : 1) les stratégies d'implantation ; 2) les facilitateurs et les obstacles à l'implantation. Malgré l'étendue de la littérature, il y a un manque d'études portant sur la façon la plus efficace d'implanter une ÉIR afin d'assurer des retombées positives chez les patients. Bien que le contexte et les moyens utilisés semblent être des facteurs déterminants (12, 17, 102, 115, 124), les études existantes n'ont pas permis d'évaluer les modalités idéales afin de réussir l'implantation d'une ÉIR.

Au terme de cette synthèse des connaissances, il a été constaté que : 1) peu d'études s'intéressent à la variabilité des résultats chez les patients hospitalisés en fonction de la composition de l'ÉIR ; 2) peu d'études décrivent de façon détaillée le fonctionnement idéal d'une ÉIR ; 3) il est nécessaire de mener plus d'études portant sur les retombées de l'ÉIR chez les patients hospitalisés ; 4) les effets perçus

des ÉIR par les organisations et les patients sont peu étudiés ; et 5) il y a un manque d'études sur les modalités d'implantation d'une ÉIR.

Le manque d'études portant sur l'efficacité de l'implantation des ÉIR et, de façon plus spécifique, sur l'efficacité des ÉIR en fonction du contexte d'implantation et de leur composition, limite la transférabilité des modèles d'ÉIR explicités dans la littérature, ce qui constitue une barrière à l'implantation future d'une ÉIR dans les milieux cliniques. Ainsi, les équipes de soins désireuses de mettre en place des ÉIR contextuellement adaptées à leur milieu devront au préalable effectuer des étapes préliminaires d'analyse des besoins et des modalités d'implantation afin de camper leur ÉIR dans leur réalité clinique (111).

FORCES ET LIMITES DE LA REVUE DE LA LITTÉRATURE

La principale force de cette revue de la littérature est qu'il s'agit, à notre connaissance, de la première à s'intéresser à autant d'aspects en lien avec les ÉIR. Elle a donc permis, dans un premier temps, d'avoir une meilleure vue d'ensemble de cette intervention. Dans un deuxième temps, elle a mis en évidence les éléments qui nécessitent d'être étudiés plus en profondeur afin d'orienter les équipes de soins qui désireraient mettre en place cette stratégie pour améliorer la sécurité des patients hospitalisés.

Certaines limites de cette revue de la littérature doivent cependant être considérées. Tout d'abord, les articles recensés proviennent uniquement des bases de données sélectionnées. De plus, la grande quantité d'articles retenus, bien qu'elle permette d'avoir recueilli de nombreuses données, a probablement nuit à une analyse en profondeur de tous les éléments étudiés.

CONCLUSION

Aucun article recensé dans cette revue de la littérature ne s'intéresse à tous les volets que nous avons explorés. Les revues systématiques, les méta-analyses et les revues de la littérature recensées s'intéressent de façon plus spécifique à l'un des volets identifiés mais aucune n'a rapporté des résultats touchant à de multiples aspects. De plus, peu d'études portent sur l'efficacité des ÉIR en regard de leur composition, de leur fonctionnement et du contexte d'implantation.

Les résultats obtenus font ressortir le manque d'évidences scientifiques contribuant à l'accroissement des connaissances sur le fonctionnement des ÉIR, les retombées des ÉIR selon leur composition, les résultats des ÉIR chez les patients hospitalisés, la perspective des

organisations et des patients par rapport aux ÉIR, et les facteurs reliés au succès ou à l'échec de l'implantation d'une ÉIR. Davantage d'études sont nécessaires pour combler ces lacunes. Ce manque de connaissances en lien avec les ÉIR nuit, d'une part, à l'implantation de cette stratégie pour l'amélioration de la sécurité des patients et, d'autre part, à l'uniformisation de la pratique.

FINANCIEMENTS

L'auteure principale de cette revue de la littérature est étudiante à la maîtrise en sciences infirmières et a reçu un soutien financier pour la poursuite de ses études de la part des organismes suivants : Université du Québec à Chicoutimi, Ordre régional des infirmières et infirmiers du Saguenay-Lac-St-Jean-Nord-du-Québec, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Saguenay-Lac-St-Jean, Chaire de recherche sur les pratiques professionnelles optimales en soins primaires (titulaire Marie-Ève Poitras). Marie-Ève Poitras est chercheure-boursière du FRQ-S.

DÉCLARATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les auteures déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Maharaj R, Raffaele I, Wendon J. Rapid response systems: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2015 Jun;19:254.
2. Winters BD, Weaver SJ, Pfoh ER, Yang T, Cuong J, Dy SM. Rapid-response systems as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2013 Mar;158(5 Pt 2):417-25.
3. Baker CR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ*. 2004 May;170(11):1678-86.
4. Institute of Medicine, Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: building a Safer Health System*. Washington (DC): National Academies Press; 2000.
5. Hillman K, Chen J, Cretikos M, Bellomo R, Brown D, Doig G, et al. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. 2005 Jun;365(9477):2091-7.
6. Buist MD, Jarmolowski E, Burton PR, Bernard SA, Waxman BP, Anderson J. Recognising clinical instability in hospital patients before cardiac arrest or unplanned admission to intensive care. A pilot study in a tertiary-care hospital. *Med J Aust*. 1999 Jul;171:22-5.
7. Franklin C, Mathew J. Developing strategies to prevent inhospitable cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Crit Care Med*. 1994 Feb;22(2):244-7.
8. Calzavacca P, Licari E, Tee A, Egi M, Downey A, Quach J, et al. The impact of rapid response system on delayed emergency team activation patient characteristics and outcomes-a follow-up study. *Resuscitation*. 2010 Jan;81(1):31-5.
9. Clarke SP, Aiken LH. Failure to rescue: needless deaths are prime examples of the need for more nurses at the bedside. *Am J Nurs*. 2003 Jan;103(1):42-7.
10. Lee A, Bishop G, Hillman KM, Daffurn K. The medical emergency team. *Anaesth Intensive Care*. 1995 Mar-Apr;23(2):183-6.
11. The Canadian Patient Safety Institute (CPSI). *Safer healthcare now! Campaign. How-to Guide: rapid response teams* [En ligne]. Edmonton (Canada): CPSI; 2009. [cité le 27 octobre 2020]. Disponible: <https://bit.ly/3qyboVm>.
12. Hillman KM, Chen J, Jones D. Rapid response systems. *Med J Aust*. 2014 Nov;201(9):519-21.
13. Thomas K, Force MV, Rasmussen D, Dodd D, Whildin S. Rapid response team: challenges, solutions, benefits. *Crit Care Nurse*. 2007 Feb;27(1):20-8.
14. Alsheri B, Klarare Ljungberg A, Rüter A. Medical-surgical nurses' experiences of calling a rapid response team in a hospital setting: a literature review. *Middle East Journal of Nursing*. 2015 Jun-Jul;9(3):3-23.
15. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, Kellum J, Rotondi A, Teres D, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Crit Care Med*. 2006 Sep;34(9):2463-78.
16. Chan PS, Jain R, Nallamothu BK, Berg RA, Sasson C. Rapid response teams: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2010 Jan;170(1):18-26.
17. Mitchell A, Schatz M, Francis H. Designing a critical care nurse-led rapid response team using only available resources: 6 years later. *Crit Care Nurse*. 2014 Jun;34(3):41-56.
18. Hatler C, Mast D, Bedker D, Johnson R, Cordella J, et al. Implementing a rapid responder team to decrease emergencies outside the ICU: one hospital's experience. *Medsurg Nurs*. 2009 Mar-Apr;18(2):84-90.
19. Daly ML, Powers J, Orto V, Rogers M, Dickinson T, Fabris M, et al. Innovative solutions: leading the way. An innovative approach to support nurses on general care units with an early nursing intervention team. *Dimens Crit Care Nurs*. 2007 Jan-Feb;26(1):15-20.
20. Al-Qahtani S, Al-Dorzi HM, Tamim HM, Hussain S, Fong L, Taher S, et al. Impact of an intensivist-led multidisciplinary extended rapid response team on hospital-wide cardiopulmonary arrests and mortality. *Crit Care Med*. 2013 Feb;41(2):506-17.
21. Tirkkonen J, Tamminen T, Skrifvars MB. Outcome of adult patients attended by rapid response teams: a systematic review of the literature. *Resuscitation*. 2017 Mar;112:43-52.
22. Hillman K. Rapid response systems. *Indian J Crit Care Med*. 2008 Apr-Jun;12(2):77-81.
23. Jackson SA. Rapid response teams: what's the latest? *Nursing*. 2017 Dec;47(12):34-41.
24. Daniele RM, Bova AM, LeGar M, Smith PJ, Shortridge-Baggett LM. Rapid response team composition effects on outcomes for adult hospitalised patients: a systematic review. *JBI Libr Syst Rev*. 2011;9(31):1297-340.
25. Morris DS, Schweickert W, Holena D, Handzel R, Sims C, Pascual JL, et al. Differences in outcomes between ICU attending and senior resident physician led medical emergency team responses. *Resuscitation*. 2012 Dec;83(12):1434-7.
26. Coombs M, Dillon A. Crossing boundaries, re-defining care: the role of the critical care outreach team. *J Clin Nurs*. 2002 May;11(3):387-93.

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

27. Garretson S, Rauzi MB, Meister J, Schuster J. Rapid response teams: a proactive strategy for improving patient care. *Nurs Stand.* 2006 Nov;21(9):35-40.
28. Choo CL, Heng D, Ching AC, Kang J, Wentao Z. Rapid response team - a proactive strategy in managing haemodynamically unstable adult patients in the acute care hospitals. *Nurs J Singapore.* 2009;36(3):18-24.
29. Lazzara EH, Benishek LE, Sonesh SC, Patzer B, Robinson P, Wallace R, et al. The 6 'Ws' of Rapid Response Systems. *Crit Care Nurs Q.* 2014 Apr-Jun;37(2):207-18.
30. Scholle CC, Mininni NC. Best practice interventions: how a rapid response team saves lives. *Nursing.* 2006 Jan;36(1):36-40.
31. Jones D, Hicks P, Currey J, Holmes J, Fennelly GJ, Hillman K, et al. Findings of the first ANZICS conference on the role of intensive care in Rapid Response Teams. *Anaesth Intensive Care.* 2015 May;43(3):369-79.
32. Smith LW, Giuliano KK. Rapid response teams: improve patient safety and patient outcomes. *AACN Adv Crit Care.* 2010 Apr-Jun;21(2):126-9.
33. Hillman K, Parr M, Flabouris A, Bishop G, Stewart A. Redefining in-hospital resuscitation: the concept of the medical emergency team. *Resuscitation.* 2001 Feb;48(2):105-10.
34. Cooper BE. Pharmacist involvement in a rapid-response team at a community hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 2007 Apr;64(7):694-8.
35. Groth CM, Acquisto NM. Pharmacists as Members of the Rapid Response Team. *J Pharm Pract.* 2016 Apr;29(2):116-20.
36. Jones D, Pilcher D, Boots R, Carter A, Turner A, Hicks P, et al. Resource use, governance and case load of rapid response teams in Australia and New Zealand in 2014. *Crit Care Resusc.* 2016 Dec;18(4):275-82.
37. Davis DP, Aguilar SA, Graham PG, Lawrence B, Sell RE, Minokadeh A, et al. A novel configuration of a traditional rapid response team decreases non-intensive care unit arrests and overall hospital mortality. *J Hosp Med.* 2015 Jun;10(6):352-7.
38. Ball C. Critical care outreach services - Do they make a difference? *Intensive Crit Care Nurs.* 2002 Oct;18(5):257-60.
39. Jones D, Drennan K, Hart GK, Bellomo R, Web SAR. Rapid Response Team composition, resourcing and calling criteria in Australia. *Resuscitation.* 2012 May;83(5):563-7.
40. Eden EL, Rack LL, Ling-Wan C, Bump GM, Chen L-W. Condition Help: a Patient- and Family-Initiated Rapid Response System. *J Hosp Med.* 2017 Mar;12(3):157-61.
41. Gerdik C, Vallish RO, Miles K, Godwin SA, Wludyka PS, Panni MK. Successful implementation of a family and patient activated rapid response team in an adult level 1 trauma center. *Resuscitation.* 2010 Dec;81(12):1676-81.
42. Odell M, Gerber K, Gager M. Call 4 Concern: patient and relative activated critical care outreach. *Br J Nurs.* 2010 Dec-Jan;19(22):1390-5.
43. Chen J, Ou L, Hillman K, Flabouris A, Bellomo R, Hollis SJ, et al. The impact of implementing a rapid response system: a comparison of cardiopulmonary arrests and mortality among four teaching hospitals in Australia. *Resuscitation.* 2014 Sep;85(9):1275-81.
44. Dacey MJ, Mirza ER, Wilcox V, Doherty M, Mello J, Boyer A, et al. The effect of a rapid response team on major clinical outcome measures in a community hospital. *Crit Care Med.* 2007 Sep;35(9):2076-82.
45. Ludikhuijze J, Brunsvelde-Reinders AH, Dijkgraaf MGW, Smorenburg SM, De Rooij SEJA, Adams R, et al. Outcomes associated with the nationwide introduction of rapid response systems in The Netherlands. *Crit Care Med.* 2015 Dec;43(12):2544-51.
46. Oh TK, Kim S, Lee DS, Min H, Choi YY, Lee EY, et al. A rapid response system reduces the incidence of in-hospital postoperative cardiopulmonary arrest: a retrospective study. *Can J Anaesth.* 2018 Dec;65(12):1303-13.
47. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, Waxman BP, Anderson JN, Nguyen TV. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *BMJ.* 2002 Feb;324(7334):387-90.
48. Butner SC. Rapid Response Team Effectiveness. *Dimens Crit Care Nurs.* 2011 Jul-Aug;30(4):201-5.
49. Chen J, Bellomo R, Flabouris A, Hillman K, Finfer S. The relationship between early emergency team calls and serious adverse events. *Crit Care Med.* 2009 Jan;37(1):148-53.
50. DeVita MA, Braithwaite RS, Mahidhara R, Stuart S, Foraida M, Simmons RL. Use of medical emergency team responses to reduce hospital cardiopulmonary arrests. *Qual Saf Health Care.* 2004 Aug;13(4):251-4.
51. Garry L, Rohan N, O'Connor T, Patton D, Moore Z. Do nurse-led critical care outreach services impact inpatient mortality rates? *Nurs Crit Care.* 2019 Jan;24(1):40-6.
52. Offner PJ, Heit J, Roberts R. Implementation of a rapid response team decreases cardiac arrest outside of the intensive care unit. *J Trauma.* 2007 May;62(5):1223-8.
53. Priestley G, Watson W, Rashidian A, Mozley C, Russell D, Wilson J, et al. Introducing Critical Care Outreach: a ward-randomised trial of phased introduction in a general hospital. *Intensive Care Med.* 2004 Jul;30(7):1398-404.
54. Sabahi M, Fanaei SA, Ziae SA, Falsafi FS. Efficacy of a rapid response team on reducing the incidence and mortality of unexpected cardiac arrests. *Trauma Mon.* 2012 Summer;17(2):270-4.
55. Laurens N, Dwyer T. The impact of medical emergency teams on ICU admission rates, cardiopulmonary arrests and mortality in a regional hospital. *Resuscitation.* 2011 Jun;82(6):707-12.
56. Angel M. Research for practice. The effects of a rapid response team on decreasing cardiac arrest rates and improving outcomes for cardiac arrests outside critical care areas. *Medsurg Nurs.* 2016 May-Jun;25(3):151-8.
57. Solomon RS, Corwin GS, Barclay DC, Quddusi SF, Dannenberg MD. Effectiveness of rapid response teams on rates of in-hospital cardiopulmonary arrest and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Hosp Med.* 2016 Feb;11(6):438-45.
58. Rocha HAL, De Castro Alcântara AC, Rocha SGMO, Toscano CM. Effectiveness of rapid response teams in reducing intrahospital cardiac arrests and deaths: a systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2018 Jul-Sep;30(3):366-75.
59. Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart G, Opdam H, et al. Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Crit Care Med.* 2004 Apr;32(4):916-21.
60. Garcea G, Thomasset S, McClelland L, Leslie A, Berry DP. Impact of a critical care outreach team on critical care readmissions and mortality. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2004 Oct;48(9):1096-100.
61. Sebat F, Musthafa AA, Johnson D, Kramer AA, Shoffner D, Eliason M, et al. Effect of a rapid response system for patients in shock on time to treatment and mortality during 5 years. *Crit Care Med.* 2007 Nov;35(11):2568-75.
62. Boniatti MM, Azzolini N, Viana MV, Ribeiro BSP, Coelho RS, Castilho RK, et al. Delayed medical emergency team calls and associated outcomes. *Crit Care Med.* 2014 Jan;42(1):26-30.

63. Barrett J, Hawdon G, Wade J, Reeves J. Measuring the success of Medical Emergency Teams: potentially preventable deaths versus total cardiac arrest deaths. A single centre observational study. *Intern Med J.* 2018 Mar;48(3):264-9.
64. Danesh V, Neff D, Jones TL, Aroian K, Unruh L, Andrews D, et al. Can proactive rapid response team rounding improve surveillance and reduce unplanned escalations in care? A controlled before and after study. *Int J Nurs Stud.* 2019 Mar;91:128-33.
65. Chen J, Hillman K, Bellomo R, Flabouris A, Finfer S, Cretikos M. The impact of introducing medical emergency team system on the documentations of vital signs. *Resuscitation.* 2009 Jan;80(1):35-43.
66. Chan PS, Khalid A, Longmore LS, Berg RA, Kosiborod M, Spertus JA, et al. Hospital-wide code rates and mortality before and after implementation of a rapid response team. *JAMA.* 2008 Dec;300(21):2506-13.
67. Choi S, Lee JH, Shin Y, Lee JH, Jung J, Han M, et al. Effects of a medical emergency team follow-up programme on patients discharged from the medical intensive care unit to the general ward: a single-centre experience. *J Eval Clin Pract.* 2016 Jun;22(3):356-62.
68. Haegdorens F, Van Bogaert P, Roelant E, De Meester K, Misselyn M, Wouters K, et al. The introduction of a rapid response system in acute hospitals: a pragmatic stepped wedge cluster randomised controlled trial. *Resuscitation.* 2018 Aug;129:127-34.
69. Yousaf M, Bano S, Attaur-Rehman M, Nazar CMJ, Qadeer A, Khudaibad S, et al. Comparison of Hospital-Wide Code Rates and Mortality Before and After the Implementation of a Rapid Response Team. *Cureus.* 2018 Jan;10(1):e2043.
70. Ranji SR, Auerbach AD, Hurd CJ, O'Rourke K, Shojania KG. Effects of rapid response systems on clinical outcomes: systematic review and meta-analysis. *J Hosp Med.* 2007 Nov;2(6):422-32.
71. Massey D, Aitken LM, Chaboyer W. Literature review: do rapid response systems reduce the incidence of major adverse events in the deteriorating ward patient? *J Clin Nurs.* 2010 Dec;19(23-24):3260-73.
72. Butcher BW, Vittinghoff E, Maselli J, Auerbach AD, Butcher BW, Vittinghoff E, et al. Impact of proactive rounding by a rapid response team on patient outcomes at an academic medical center. *J Hosp Med.* 2013 Jan;8(1):7-12.
73. Cheung W, Sahai V, Mann-Farrar J, Skylas K, Uy J, Doyle B. Incidents resulting from staff leaving normal duties to attend medical emergency team calls. *Med J Aust.* 2014 Nov;201(9):528-31.
74. Gao H, Harrison DA, Parry GJ, Daly K, Subbe CP, Rowan K. The impact of the introduction of critical care outreach services in England: a multicentre interrupted time-series analysis. *Crit Care.* 2007 Sep;11(5):R113.
75. Rothberg MB, Belforti R, Fitzgerald J, Friderici J, Keyes M. Four years' experience with a hospitalist-led medical emergency team: an interrupted time series. *J Hosp Med.* 2012 Feb;7(2):98-103.
76. Jung B, Daurat A, Jong A, Chanques G, Mahul M, Monnin M, et al. Rapid response team and hospital mortality in hospitalized patients. *Intensive Care Med.* 2016 Apr;42(4):494-504.
77. Bristow PJ, Hillman KM, Chey T, Daffurn K, Jacques TC, Norman SL, et al. Rates of in-hospital arrests, deaths and intensive care admissions: the effect of a medical emergency team. *Med J Aust.* 2000 Sep;173(5):236-40.
78. Evans MM, III. The effects of a rapid response team on clinical outcomes [Thèse de philosophie]. Binghampton (NY): Binghampton University; 2011.
79. Allen D, Weinhold M, Miller J, Joswiak ME, Bursiek A, Rubin A, et al. Nurses as champions for patient safety and interdisciplinary problem solving. *Medsurg Nurs.* 2015 Mar-Apr;24(2):107-10.
80. Galhotra S, Scholle CC, Dew MA, Mininni NC, Clermont G, DeVita MA. Medical emergency teams: a strategy for improving patient care and nursing work environments. *J Adv Nurs.* 2006 Jul;55(2):180-7.
81. Halupa CM, Halupa MS, Warren MS. Nurse satisfaction with medical emergency team nurses: a 3-year study. *Dimens Crit Care Nurs.* 2018 Jul-Aug;37(4):217-24.
82. Metcalf R, Scott S, Ridgway M, Gibson D. Rapid response team approach to staff satisfaction. *Orthop Nurs.* 2008 Sep-Oct;27(5):266-73.
83. Salamonson Y, van Heere B, Everett B, Davidson P. Voices from the floor: nurses' perceptions of the medical emergency team. *Intensive Crit Care Nurs.* 2006 Jun;22(3):138-43.
84. Valentine J, Skirton H. Critical care outreach - a meaningful evaluation. *Nurs Crit Care.* 2006 Nov-Dec;11(6):288-96.
85. Leach LS, Mayo A, O'Rourke M. How RNs rescue patients: a qualitative study of RNs' perceived involvement in rapid response teams. *Qual Saf Health Care.* 2010 Oct;19(5):e13.
86. Bagshaw SM, Mondor EE, Scouten C, Montgomery C, Slater-MacLean L, Jones DA, et al. A survey of nurses' beliefs about the medical emergency team system in a canadian tertiary hospital. *Am J Crit Care.* 2010 Jan;19(1):74-83.
87. Jennette K. Rapid Response Team Activation. [Thèse de Sciences Infirmières]. Boiling Springs (NC): Gardner-Webb University; 2017.
88. Jones D, Baldwin I, McIntyre T, Story D, Mercer I, Miglic A, et al. Nurses' attitudes to a medical emergency team service in a teaching hospital. *Qual Saf Health Care.* 2006 Dec;15(6):427-32.
89. Shapiro SE, Donaldson NE, Scott MB. Rapid response teams seen through the eyes of the nurse. *Am J Nurs.* 2010 Jun;110(6):28-36.
90. Morgan S. What is your experience of support from the rapid response team for your clinical decision to initiate their response? [Thèse de Sciences Infirmières]. Highland Heights (KY): Northern Kentucky University; 2011.
91. Baker-McClearn D, Carmel S. Impact of critical care outreach services on the delivery and organization of hospital care. *J Health Serv Res Policy.* 2008 Jul;13(3):152-7.
92. Athifa M, Finn J, Brearley L, Williams TA, Hay B, Laurie K, et al. A qualitative exploration of nurse's perception of Critical Outreach Service: a before and after study. *Aust Crit Care.* 2011 Feb;24(1):39-47.
93. Benin AL, Borgstrom CP, Jenq GY, Roumanis SA, Horwitz LI. Defining impact of a rapid response team: qualitative study with nurses, physicians and hospital administrators. *BMJ Qual Saf.* 2012 May;21(5):391-8.
94. Jeddian A, Lindenmeyer A, Marshall T, Howard AF, Sayadi L, Rashidian A, et al. Implementation of a critical care outreach service: a qualitative study. *Int Nurs Rev.* 2017 Sep;64(3):353-62.
95. Johal JK. Staff nurses' perceptions of rapid response teams in acute care hospitals. [Thèse de Sciences infirmières]. Kingston (ON): Queen's University; 2008.

Quels sont le fonctionnement, les caractéristiques, les effets et les modalités d'implantation des équipes d'intervention rapide ? Une revue de la littérature

96. Chalwin R, Flabouris A, Kapitola K, Dewick L. Perceptions of interactions between staff members calling, and those responding to, rapid response team activations for patient deterioration. *Aust Health Rev.* 2016 Sep;40(4):364-70.
97. Jacques T, Harrison GA, McLaws ML. Attitudes towards and evaluation of medical emergency teams: a survey of trainees in intensive care medicine. *Anaesth Intensive Care.* 2008 Jan;36(1):90-5.
98. Sarani B, Sonnad S, Bergey MR, Phillips J, Fitzpatrick MK, Chalian AA, et al. Resident and RN perceptions of the impact of a medical emergency team on education and patient safety in an academic medical center. *Crit Care Med.* 2009 Dec;37(12):3091-6.
99. Smith PL. Organizational experiences with rapid response teams. [Thèse de Sciences Infirmières]. LittleRock (AR): University of Arkansas for Medical Sciences; 2016.
100. Strickland W, Pirret A, Takerei S. Patient and/or family activated rapid response service: patients' perceptions of deterioration and need for a service. *Intensive Crit Care Nurs.* 2019 Apr;51:20-6.
101. Guinane J, Hutchinson AM, Bucknall TK. Patient perceptions of deterioration and patient and family activated escalation systems. A qualitative study. *J Clin Nurs.* 2018 Apr;27(7-8):1621-31.
102. Astroth KS, Woith WM, Stapleton SJ, Degitz RJ, Jenkins SH. Qualitative exploration of nurses' decisions to activate rapid response teams. *J Clin Nurs.* 2013 Oct;22(19-20):2876-82.
103. Tohmer MA. Improving quality of care and hospital outcomes by understanding perceived barriers that hinder nurses from calling rapid response teams. [Thèse de « Sciences in Quality Assurance »]. Long Beach (CA): California State University; 2012.
104. Stolldorf D. Rapid response teams: policy implications and recommendations for future research. *J Nurs Law.* 2008 Jul;12(3):115-23.
105. Moore K. Rapid response teams: a proactive critical care approach. *J Contin Educ Nurs.* 2008 Nov;39(11):488-9.
106. Johnson AL. Creative education for rapid response team implementation. *J Contin Educ Nurs.* 2009 Jan;40(1):38-42.
107. Simmonds TC. Best-practice protocols: implementing a rapid response system of care. *Nurs Manage.* 2005 Jul;36(7):41-59.
108. Garretson S, Rauzi MB. Implementing a rapid response team: a practical guide. *Nursing.* 2008 Mar;38(3):56cc1-3.
109. Jones D, Bates S, Warrillow S, Goldsmith D, Kattula A, Way M, et al. Effect of an education programme on the utilization of a medical emergency team in a teaching hospital. *Intern Med J.* 2006 Apr;36(4):231-6.
110. Scott SS, Elliott S. Implementation of a rapid response team: a success story. *Crit Care Nurse.* 2009 Jun;29(3):66-76.
111. Tanguay T, Bartel R. Implementation of a unique RRT model in a tertiary care centre Western Canada. *Can J Crit Care Nurs.* 2017 May;28(1):34-7.
112. Murray T, Kleinpell R. Implementing a rapid response team: factors influencing success. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2006 Dec;18(4):493-501.
113. Bavare AC, Thomas JK, Gurganious LM, Afonso N, Thomas TA, Thammisetboon S. Fostering self-determination of bedside providers to promote active participation in rapid response events. *Med Educ Online.* 2019 Dec;24(1):1551028.
114. Leach LS, Mayo AM. Rapid response teams: qualitative analysis of their effectiveness. *Am J Crit Care.* 2013 May;22(3):198-210.
115. McGaughey J, O'Halloran P, Porter S, Blackwood B. Early warning systems and rapid response to the deteriorating patient in hospital: a systematic realist review. *J Adv Nurs.* 2017 Dec;73(12):2877-91.
116. Stolldorf DP. The sustainability of innovations in hospitals: a look at rapid response teams. [Thèse de philosophie]. Chapel Hill (NC): University of North Carolina; 2013.
117. Morgan A, Santiano N. Factors that facilitate and hinder the utilisation of the medical emergency team: a nursing perspective. 3rd Congress of the World Federation of Critical Care Nurses and International Meeting of the Asia Pacific Federation of Critical Care Nurses; 2006 Feb 26-28; Manila, Philippines.
118. Jones L, King L, Wilson C. A literature review: factors that impact on nurses' effective use of the Medical Emergency Team (MET). *J Clin Nurs.* 2009 Dec;18(24):3379-90.
119. Cain J, Cole J, Dinello G. Barriers to nurses activating the Rapid Response Team. [Thèse de Sciences Infirmières]. Edinboro (PA): Edinboro Universities; 2017.
120. Davies O, DeVita MA, Ayinla R, Perez X. Barriers to activation of the rapid response system. *Resuscitation.* 2014 Nov;85(11):1557-61.
121. Radeschi G, Urso F, Campagna S, Berchialla P, Borga S, Mina A, et al. Factors affecting attitudes and barriers to a medical emergency team among nurses and medical doctors: a multi-centre survey. *Resuscitation.* 2015 Mar;88:92-8.
122. Rihari-Thomas J, DiGiacomo M, Phillips J, Newton P, Davidson PM. Clinician Perspectives of Barriers to Effective Implementation of a Rapid Response System in an Academic Health Centre: a Focus Group Study. *Int J Health Policy Manag.* 2017 Aug;6(8):447-56.
123. Subramaniam A, Botha J, Tiruvoipati R. The limitations in implementing and operating a rapid response system. *Internal Med J.* 2016 Oct;46(10):1139-45.
124. Braaten JS. Cognitive work analysis to uncover constraints imposed on the activation of the rapid response team in the acute care hospital. [Thèse de Sciences Infirmières]. Aurora (CO): University of Colorado Anschutz Medical Campus; 2013.
125. Kitto S, Marshall SD, McMillan SE, Shearer B, Buist M, Grant R, et al. Rapid response systems and collective (in)competence: an exploratory analysis of intraprofessional and interprofessional activation factors. *J Interprof Care.* 2015 Nov;29(4):340-6.
126. Massey D, Chaboyer W, Aitken L. Nurses' perceptions of accessing a medical emergency team: a qualitative study. *Aust Crit Care.* 2014 Aug;27(3):133-8.
127. Moreira AAS, Ramos RO, Ligório ABS, Junqueira KD, Corrêa KS. Rapid response team: what factors interfere with your performance? *Invest Educ Enferm.* 2018 May;36(2):36-48.
128. Padilla RM, Urden LD, Stacy KM. Nurses' perceptions of barriers to rapid response system activation: a systematic review. *Dimens Crit Care Nurs.* 2018 Sep-Oct;37(5):259-71.
129. Tee A, Calzavacca P, Licari E, Goldsmith D, Bellomo R. Bench-to-bedside review: the MET syndrome - the challenges of researching and adopting medical emergency teams. *Crit Care.* 2008 Jan;12(1):205.
130. Buist MD, Harrison J, Abaloz E, Van Dyke S. Six year audit of cardiac arrests and medical emergency team calls in an Australian outer metropolitan teaching hospital. *BMJ.* 2007 Dec;335(7631):1210-2.
131. Sakai T, DeVita MA. Rapid response system. *J Anesth.* 2009 Aug;23(3):403-8.