

La prévention d'escarre par l'alimentation intermittente aux soins intensifs

Auteur : Desloover, Dorian

Promoteur(s) : 30589

Faculté : Faculté de Médecine

Diplôme : Master en sciences de la santé publique, à finalité spécialisée patient critique

Année académique : 2025-2026

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/25466>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

PREVENTION D'ESCARRE PAR L'ALIMENTATION INTERMITTENTE AUX SOINS INTENSIFS.

Mémoire présenté par **Dorian DESLOOVER**
en vue de l'obtention du grade de
Master en Sciences de la Santé publique
Finalité spécialisée en patient critique
Année académique 2025 -2026

PREVENTION D'ESCARRE PAR L'ALIMENTATION INTERMITTENTE AUX SOINS INTENSIFS.

Mémoire présenté par **Dorian DESLOOVER**

en vue de l'obtention du grade de

Master en Sciences de la Santé publique

Finalité spécialisée en patient critique

Année académique 2025 -2026

Promoteur : Pr. Preiser J-C

Je tiens tout d'abord à exprimer ma profonde gratitude à mon promoteur le professeur Jean-Charles Preiser pour son encadrement, sa disponibilité et ses précieux conseils tout au long de la réalisation de ce mémoire. Son accompagnement m'a permis de progresser et d'approfondir mes réflexions.

Je souhaite également remercier l'ensemble des enseignants et intervenants de l'université de Liège pour la qualité de leur enseignement et les connaissances qu'ils m'ont transmises.

Mes remerciements s'adressent aussi à l'ensemble des équipes des soins intensifs de l'hôpital universitaire Érasme, médecins, infirmiers, chefs et tout particulièrement à Gabrielle Bronne, diététicienne du service, pour leur aide, leur soutien et les informations qu'ils ont bien voulu partager, contribuant ainsi à l'enrichissement de ce travail.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance envers mes proches, en particulier ma famille et mes amis, pour leur soutien moral, leur patience et leurs encouragements tout au long de ce parcours.

Enfin, je remercie toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Table des matières

1.	Résumé :	5
2.	Préambule :	7
3.	Introduction :	9
4.	Matériel et Méthode :	12
A.	Type d'étude et de démarche de recherche :	12
B.	Caractéristiques de la population étudiée :	13
C.	Echantillon et méthode d'échantillonnage :	13
D.	Paramètres étudiés et collecte des données :	15
E.	Traitement des données et méthode d'analyse :	15
F.	Accord du comité éthique :	16
5.	Résultats :	17
6.	Discussion, perspectives et conclusion :	21
7.	Références Bibliographiques :	25

1. Résumé :

1. Introduction :

La survenue d'escarres lors d'un séjour en soins intensifs est fréquente, alourdit la charge en soins et prolonge les séjours. L'administration de la nutrition entérale de manière intermittente pourrait limiter le risque d'escarres via divers mécanismes, dont la stimulation de l'autophagie, une synthèse accrue de protéines et la production d'entérohormones. Cette étude a pour but de comparer l'incidence d'escarres entre patients du groupe « nutrition continue » (NC) et « nutrition intermittente » (NI).

2. Matériel et méthode :

Des patients adultes nécessitant une nutrition entérale polymérique exclusive prescrite indépendamment du mode d'administration ont été inclus et répartis entre groupes NC et NI selon l'unité dans laquelle ils séjournaient. L'allocation des groupes par unité a été inversée une fois la moitié de l'échantillon atteinte. La taille d'échantillon a été calculée sur base d'une réduction de 80% de l'incidence d'escarre. Les données démographiques, anthropométriques, le délai entre admission et début de la nutrition entérale, le nombre des selles/jour, la survenue de vomissements, le volume résiduel gastrique et le nombre de mobilisations ont été récoltées et comparées par le test T de Student ou de Mann-Whitney selon la distribution.

3. Résultats :

Les patients recrutés dans chaque groupe présentaient des caractéristiques identiques à l'admission (âge 66 [63-76] et 61 [48-73], proportion de femmes 30 et 30%, IGS2 41 ± 15 vs 46 ± 13 pour les groupes NC et NI respectivement). Les apports énergétiques et protéiques ont été identiques (16.8 [$11.5-19.5$] et 0.6 ± 0.3 vs 17.1 [$11.7-19.2$] et 0.6 ± 0.3 kcal/kg/j et g/kg/j dans les groupes NC et NI respectivement). Le pourcentage de patients qui ont présenté des vomissements était supérieur dans le groupe NC que NI (25 vs 0%, $p < 0.05$) et le pourcentage de patients avec escarre tendait à être inférieur dans le groupe NI (20%) que dans le groupe NC (45%, $p = 0.09$). Le score de Braden moyen était de 10 [$9.4-10.9$] et de 9.8 [$8.9-10.7$] dans les groupes NC et NI. Les autres données étaient similaires dans les deux groupes.

4. Discussion :

Une diminution de 25% des escarres a été observée dans le groupe NI, bien que cette diminution ne soit pas statistiquement significative ($p = 0.09$) un échantillon plus important serait nécessaire pour affirmer ou infirmer cette tendance. Suite aux données de l'étude, on pourrait envisager que la NI puisse prévenir la survenue d'iléus paralytique chez le patient de soins intensifs, mais ce domaine demande encore à être exploré.

Mots clés : Soins intensifs, nutrition entérale, jeûne, escarres, médecine préventive

1. Introduction:

The occurrence of pressure ulcers during an intensive care stay is common, increases the burden of care, and prolongs hospitalization. Intermittent enteral nutrition administration may reduce the risk of pressure ulcers through various mechanisms, including stimulation of autophagy, increased protein synthesis, and enterohormone production. The aim of this study was to compare the incidence of pressure ulcers between patients in the “continuous nutrition” (CN) and “intermittent nutrition” (IN) groups.

2. Materials and Methods:

Adult patients requiring exclusive polymeric enteral nutrition prescribed independently of the administration mode were included and assigned to either the CN or IN group according to the unit in which they were hospitalized. Group allocation by unit was reversed once half of the sample size had been reached. Sample size was calculated based on an 80% reduction in pressure ulcer incidence. Demographic and anthropometric data, the delay between admission and initiation of enteral nutrition, number of stools per day, occurrence of vomiting, gastric residual volume, and number of mobilizations were collected and compared using Student’s t-test or the Mann–Whitney test according to data distribution.

3. Results:

Patients recruited in each group had similar baseline characteristics at admission (age 66 [63–76] and 61 [48–73], proportion of women 30% and 30%, SAPS II 41 $\pm$ 15 vs 46 $\pm$ 13 for the CN and IN groups, respectively). Energy and protein intake were similar between groups (16.8 [11.5–19.5] and 0.6 $\pm$ 0.3 vs 17.1 [11.7–19.2] and 0.6 $\pm$ 0.3 kcal/kg/day and g/kg/day in the CN and IN groups, respectively). The percentage of patients who experienced vomiting was higher in the CN group than in the IN group (25% vs 0%, p <0.05), and the percentage of patients with pressure ulcers tended to be lower in the IN group (20%) than in the CN group (45%, p =0.09). The mean Braden score was 10 [9.4–10.9] and 9.8 [8.9–10.7] in the CN and IN groups, respectively. The other data were similar between the two groups.

4. Discussion:

A 25% reduction in pressure ulcers was observed in the IN group, although this decrease was not statistically significant (p =0.09). A larger sample size would be required to confirm or refute this trend. Based on the study data, it could be hypothesized that intermittent nutrition may help prevent paralytic ileus in intensive care patients, although this area still requires further investigation.

Keywords : Critical care, Enteral nutrition, fasting, pressure ulcer, preventive medicine.

2. Préambule :

En Belgique, diverses réformes et mesures politiques ont été adoptées pour essayer de diriger le système de soins de santé vers les soins ambulatoires. Ces décisions politiques ont pour but une diminution des coûts des soins de santé tant pour la société que pour le bénéficiaire de soins, une réduction des risques d'infections nosocomiales et une meilleure répartition du personnel infirmier.[1]

En 2023, on a recensé 1 749 272 « hospitalisations classiques » en Belgique (ce qui équivaut environ à 15 % de la population belge¹). [38] En 2018, 29,9 % des personnes hospitalisées séjournaient à l'hôpital plus de 7 jours, ce qui représentait la majorité des hospitalisations (juste devant les hospitalisations d'une nuit (28,6 %)).[2] Ces longues durées d'hospitalisation sont en partie dues à un vieillissement croissant de la population et à une augmentation des maladies chroniques. En effet, 20 % des personnes hospitalisées ont entre 55 et 70 ans.[1]

Donc, bien que les politiques visent un système de santé ambulatoire et que le nombre de consultations ambulatoires augmente, le nombre d'hospitalisations augmente également, et la durée de celles-ci est, dans 29,9 % des cas, de plus de 7 jours.[1]

Des données statistiques suisses de 2019 montrent que 6,6 % des patients hospitalisés auront recours à un passage par un service de soins intensifs au cours de leur séjour.[3] En 2022, le Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE) recensait 109 256 séjours aux soins intensifs en Belgique [39]. Soit environ 6.2% des hospitalisations classiques.

Améliorer, optimiser et mener des recherches dans le domaine des soins intensifs représente donc un enjeu majeur de santé publique. En effet, une partie non négligeable de la population belge pourrait être amenée à bénéficier de ce type de prise en charge, et qui plus est, dans un contexte clinique des plus difficiles.

Du fait de ce nombre élevé d'hospitalisations, il est important de répondre aux différents besoins du[es] patient[es]. Selon un des modèles conceptuels les plus couramment utilisés et enseignés dans les écoles d'infirmier[e]s, qui est celui de Virginia Henderson, le besoin de boire et de manger est l'un des plus importants étant donné qu'il se place à la deuxième place d'une liste de 14 besoins.[4] Selon ce modèle, chaque besoin ne peut être satisfait que si celui qui le précède est atteint. [4] Ce qui signifie que sans une bonne alimentation il n'est pas possible de se mouvoir, être propre, communiquer, protéger ses téguments, etc. [4]

Ce besoin essentiel de boire et manger est forcément impacté lors d'une hospitalisation (changement de milieu, d'habitude, moins de disponibilité de nourriture, etc.). Cela d'autant plus dans les services de soins intensifs, car pour certains patients une alimentation de manière autonome n'est pas possible et ce pour diverses raisons (coma, confusion, troubles de déglutition, etc.). Des dispositifs de suppléances peuvent donc être mis en place.

Le besoin de protéger ses téguments est également fortement impacté lors d'un séjour aux soins intensifs, en effet le risque d'escarre chez ces patients est bien présent du fait de

¹ Pour une population estimée à 11 700 000 d'habitants.

l'alitement, la sévérité des pathologies rencontrées, des médicaments administrés (comme les vasopresseurs). Les escarres prolongent les hospitalisations, augmentent leur coût et ont un impact en termes de morbi-mortalité. [17]

Sur le site de l'«European pressure ulcer advisory panel », on peut lire qu'à travers l'Europe plus de 4 millions de personnes présentent des escarres et que le coût de soins de ces plaies peut dépasser les 70 000 euros par an (du fait de l'augmentation de la durée de séjour, du matériel nécessaire à la réfection des pansements, des médicaments qui doivent être administrés en plus et du besoin de rééducation par la suite). [34]

3. Introduction :

Il existe différents dispositifs de suppléance pour l'alimentation, généralement aux soins intensifs deux types de voie sont possibles et combinables. La première étant une alimentation dite parentérale (qui se donne par voie intraveineuse et évite donc le tube digestif du patient) et la seconde étant l'alimentation dite entérale (qui elle utilise le tube digestif du patient).

Dans le cas de la voie entérale le patient peut se nourrir soit par la bouche de manière « conventionnelle », soit par un dispositif de nutrition temporaire qui peut être mis en place telle qu'une sonde naso-gastrique ou orogastrique le temps que le patient puisse à nouveau manger de manière autonome. Dans certains cas ce retour à l'alimentation autonome ne sera pas possible ou insuffisant et des dispositifs pouvant rester en place plus longtemps comme des gastrostomies ou encore des jéjunostomies seront envisagées.

La voie entérale est toujours privilégiée chez les patients lorsque c'est possible, car elle est associée à de plus faibles risques infectieux que la voie parentérale. [5,10] De plus, selon Adeyinka, A & al (2022), la nutrition entérale présente de nombreux avantages comparés à l'alimentation parentérale comme la sécurité, l'efficacité, la réduction du risque d'infection, des coûts moindres et la prévention de l'atrophie intestinale et de la préservation de la fonction de barrière intestinale. [36]

Ce travail sera centré sur la mise en place d'une alimentation entérale chez le patient ne pouvant se nourrir lui-même. Et donc devant recevoir une alimentation par sonde (soit naso-gastrique, soit orogastrique).

La mise en place de ce type d'alimentation n'est pas anodine, elle présente bien sûr des avantages, mais également des inconvénients. Parmi ces inconvénients et effets secondaires rapportés dans la littérature, il y a : des complications respiratoires, des complications œsophagiennes ou pharyngées, une obstruction de la sonde d'alimentation, des perforations intestinales, des perforations intracrâniennes, des sondes arrachées de manière non planifiée.[6] Il peut également y avoir des blessures au niveau du point d'attache de la sonde si celle-ci est mal fixée.[6] Les complications les plus graves étant les complications respiratoires, de rares cas de brûlure par extravasation du contenu de la sonde ont également été rapportés.[6] Une alimentation inadéquate qui entraîne des complications peut donc grandement augmenter le temps de séjour des patients, les coûts, ainsi que la mortalité.

Ce type d'alimentation demande une prescription médicale, la plupart du temps le débit ou la dose journalière nécessaire au patient est calculé par un diététicien et l'alimentation est dans les faits administrée par les infirmier[e]s. Ce qui en fait un acte multidisciplinaire.

Le dosage, la prescription et le calcul du nombre de calories nécessaires au patient relèvent d'autres disciplines que de la discipline infirmière, ce travail sera essentiellement consacré à ce qui relève du domaine infirmier, à savoir l'administration de l'alimentation entérale chez les patients de soins intensifs.

Dans la pratique, différentes manières d'administrer ce type d'alimentation peuvent se faire. En effet souvent ces choix sont dépendants de l'institution et des habitudes de travail de celle-ci. Il est dès lors possible de voir des institutions dans lesquelles l'alimentation est administrée de manière continue (à la pompe avec un débit fixe comme une perfusion), ou de manière intermittente (c'est-à-dire qu'on alimente le patient par exemple 16h/24 avec un temps de pause de 8h chaque jour), ou encore par bolus (la dose quotidienne est divisée en 5-6 « repas » qui sont administrés soit à la seringue soit sur un court laps de temps de +/- 30 min).

Dès lors la question qui pourrait se poser est de savoir quelle méthode d'administration est la plus avantageuse pour le patient, celle présentant le moins de risque ainsi que le moins d'effets secondaires.

Il existe déjà beaucoup d'études, méta-analyses et autres traitant de la thématique de la tolérance digestive entre l'alimentation entérale continue et intermittente. Les différences entre ces méthodes d'alimentation aux soins intensifs semblent encore controversées et peu significatives, si ce n'est un risque de diarrhée qui semble plus présent dans le cas de l'alimentation intermittente. Pour le reste, les résultats ne sont pas unanimes.

En dehors de la tolérance digestive qui ne semble pas varier beaucoup d'une méthode à l'autre, un autre point pourrait présenter un intérêt de recherche à savoir celui de la synthèse des protéines qui serait, selon certains articles, meilleure dans le cas d'une alimentation entérale intermittente. [10]

En effet, les patients de soins intensifs sont des patients en situation aiguë ayant pour la plupart une mobilité réduite et présentant un risque de développer une escarre. « Les escarres (...) sont des lésions de la peau et des tissus sous-jacents causées par une pression prolongée sur une zone du corps, souvent au niveau des points d'appui. (...) La macération, mais aussi la dénutrition associée à une immobilité prolongée, aggrave leur apparition. Sans intervention rapide, elles peuvent entraîner des douleurs intenses ainsi que des plaies graves, et nécessiter des hospitalisations complexes, lourdes et prolongées » (Hôpital universitaire Érasme, 2026) [31]. Le risque d'apparition d'une escarre augmente lorsqu'un patient est dénutri. [11] La nutrition joue un rôle important dans le traitement et la prévention d'ulcères de pression, les macronutriments et micronutriments sont nécessaires pour permettre la réparation de tissus lésés. [12] Des études observationnelles sur des adultes et des enfants ont montré qu'un déficit en énergie et en protéines est fortement associé à une augmentation des complications et de la mortalité. [13]

Une étude récente évoque la possibilité de personnaliser les périodes de nutrition et de jeûne chez chaque patient. [15] L'alimentation intermittente a potentiellement un mécanisme protecteur, car elle inclut une réponse lors de la période de jeûne qui favorise la récupération cellulaire via la stimulation de l'autophagie et de la cétogenèse. [15,27,35] D'autres études montrent que l'alimentation intermittente améliore la synthèse musculaire en protéines, favorise la libération d'acides gras et la sécrétion d'hormones gastro-intestinales. [16,26,27] Une étude de Satinský, I & al (2021) reprend dans ses conclusions que l'alimentation intermittente peut-être implantée aux soins intensifs sans effets secondaires. [16]

Dès lors, si une alimentation intermittente favorise en effet la synthèse de protéines, la récupération cellulaire et l'autophagie, peut-elle aider à prévenir la survenue d'escarres chez les patients de soins intensifs et améliorer la cicatrisation chez ces mêmes patients ?

Des études sur la prévention de l'apparition d'escarres par la modification du type de nutrition entérale administrée ou par des compléments alimentaires existent, mais démontrent peu d'avantages ou de résultats bénéfiques. [14]

Ces études prévoyaient un changement d'alimentation. Dans notre recherche le type d'alimentation ne changera pas, seule la méthode d'administration sera différente.

Suite aux diverses recherches menées dans la littérature la question de recherche qui nous intéresse dans ce travail sera formulée de la façon suivante :

« L'alimentation entérale intermittente aux soins intensifs permet-elle une réduction de l'incidence des escarres par rapport à l'alimentation continue ? »

4. Matériel et Méthode :

A. Type d'étude et de démarche de recherche :

Dans ce travail l'étude réalisée est une étude quantitative quasi expérimentale (sans randomisation).

Pour pouvoir évaluer si l'alimentation intermittente permet de diminuer l'incidence, ou l'apparition, des escarres aux soins intensifs une étude sur le terrain a été mise en place à l'hôpital Érasme.

L'hôpital Érasme est doté de 5 unités de soins intensifs, l'une d'entre elles pouvant accueillir une population pédiatrique (USI 4), cette dernière a d'emblée été écartée de l'étude (l'étude visant uniquement une population adulte). Les unités 1,2,3 et 5 quant à elles accueillent uniquement des patients adultes et ont donc été sélectionnées pour être prises dans l'étude. La répartition des patients dans les unités se fait en fonction des places disponibles au moment de l'admission des patients et présente donc un caractère aléatoire. Pour le bien de l'étude les unités ont été pairées, l'USI 1 avec USI 5 et l'USI 2 avec l'USI 3.

Le principe de l'étude est simple, une partie des patients recevra l'alimentation entérale de manière continue (24/24h) et l'autre partie recevra son alimentation de manière intermittente (16/24h, de 8h à minuit) dans le but de voir s'il y a une différence au niveau de l'apparition des escarres. L'alimentation utilisée aux soins intensifs est une alimentation polymérique, soit de l'isosource protéinfibre, soit du Frésubin 2 KCAL HP fibre.

L'étude s'est déroulée comme suit :

Une première phase de recrutement des patients a eu lieu. Chaque patient se trouvant à l'USI 2 et 3 faisait partie du groupe contrôle (alimentation continue) et chaque patient admis à l'USI 1 et 5 était inclus dans le groupe intermittent. Une fois la moitié de l'échantillon atteint, la deuxième phase de recrutement a eu lieu en inversant les rôles. Chaque patient venant de l'USI 2 et 3 était dans le groupe intermittent et chaque patient de l'USI 1 et 5 était dans le groupe contrôle et ceux jusqu'à obtention de l'échantillon final.

La seule variable changée dans cette étude est le mode d'administration de l'alimentation (continue vs intermittent), les quantités administrées sont identiques dans les deux groupes et tous les autres protocoles de services sont restés d'application. En effet aux soins intensifs d'Érasme, une procédure « Prévention d'escarres » est en place. Cette dernière a été d'application pour l'ensemble des patients de l'étude et n'a subi aucune modification. (Annexe 1)

B. Caractéristiques de la population étudiée :

La population étudiée dans ce travail est une population de patients adultes (âge supérieur à 18 ans) hospitalisés dans un des services de soins intensifs de l'hôpital Érasme et pour qui la mise en place d'une alimentation entérale exclusive par sonde est requise. Pour pouvoir inclure un patient dans l'étude, ce dernier doit présenter les caractéristiques citées précédemment et également : ne pas présenter d'escarres au moment de l'inclusion dans l'étude et ne pas déjà avoir bénéficié de dispositifs de nutrition entérale auparavant.

L'inclusion des patients dans l'étude se fait après accord du patient ou de la personne légalement responsable de ce dernier et après signature d'un formulaire de consentement.

Le suivi des patients commence le jour du début de l'alimentation entérale et se termine lorsque le patient quitte les soins intensifs, quand il peut se nourrir de manière autonome, s'il présente une escarre de stade 2 (selon la classification de « L'European pressure ulcer advisory panel [32]) ou encore s'il décède.

C. Échantillon et méthode d'échantillonnage :

Dans le document d'expert « Prévention et traitements des lésions de pression en réanimation » rédigé par la Société de Réanimation de Langue Française [17], les auteurs font état de la « prévalence acquise en réanimation » concernant les escarres, que nous appellerons nous « incidence ». Des études internationales décrivent un taux d'incidence des escarres aux soins intensifs de 16.2% [17]. Une autre étude française montre elle une incidence de 12.5% [17]. Les deux chiffres étant similaires nous nous baserons sur le taux international de 16.2% (étude de plus grande ampleur reprenant 1117 unités de soins critiques dans 90 pays différents et dont 60% de ces unités sont issues de milieux universitaires, comme c'est le cas de l'hôpital Érasme dans lequel est menée notre étude. [17]).

Notre calcul de taille d'échantillon se base sur un calcul de proportion. Pour ce faire nous avons besoin des proportions dans les deux groupes. On le sait l'incidence globale de l'apparition d'escarre est de 16.2% [17] ($=P_0$, proportion dans le groupe témoin). Cependant nous avons également besoin de la proportion dans le groupe intervention pour calculer notre échantillon. Or nous ne possédons pas ce chiffre, c'est là l'intérêt de cette étude.

Cette étude se base donc sur des estimations détaillées ci-après et présente donc un caractère exploratoire important.

Pour estimer la diminution que devrait avoir notre incidence pour être cliniquement significative, nous nous baserons sur les guidelines publiées par le KCE en 2013 [18]. Nous rechercherons à partir des recommandations fortes de ces guidelines des études chiffrant le bénéfice des mesures de prévention anti escarres.

Une de ces recommandations est la suivante : « Il est recommandé de changer l'individu de position (...) si l'individu le tolère et si son état le permet. » (KCE, 2013) [18] Une étude menée sur 992 résidents de maison de repos met en évidence une diminution de 100% de l'incidence des escarres avec une politique de mobilisation toutes les 2,3 ou 4h (incidence de base à 5.24% vs 0% post intervention) [19].

Une autre recommandation nous dit : « Un protocole de changement de position (comprenant des spécifications de la fréquence et du type de position) doit être proposé et notifié pour tous les individus risquant des escarres. » (KCE,2013) [18] Dans une revue de littérature, on retrouve une étude de Anderson et al [20] qui décrit une diminution de l'incidence des escarres aux soins intensifs après la mise en place de protocoles de soins standardisés, ils ont observé une diminution de 15.5% à 2.1% d'escarres [20] (soit une diminution de +/- 86%).

Le KCE recommande également l'utilisation de dispositifs pour répartir la pression sans toutefois citer de dispositif en particulier dû au manque d'étude clinique adéquat à ce sujet [18], nous avons trouvé une étude portant sur la prévention d'escarre par l'utilisation de pansement silicone qui montre une diminution du taux d'escarre de 10.5 à 2.8% (soit une diminution de +/-73%). [21]

Et enfin une dernière recommandation nous dit : « Comme les études cliniques ne démontrent pas la supériorité d'une intervention nutritionnelle (...) sur une autre, aucun régime alimentaire enrichi de suppléments nutritionnels ne peut être recommandé pour la prévention des escarres. » (KCE,2013) [18] Cependant, une étude récente montre qu'atteindre les objectifs nutritionnels chez le patient critique diminue le risque d'escarre chez ces patients (21.5% d'incidence si l'objectif nutritionnel n'est pas atteint versus 9.9% s'il est atteint) [22] soit une diminution de +/- 54%.

Revenons à nos calculs de proportions, nous avons vu que plusieurs interventions étaient utiles dans le domaine de la prévention des escarres. Si l'on prend la réduction moyenne d'incidence de toutes ces études, nous obtenons une réduction de 78.25% $(=(100\%, 86\%, 73\%, 54\%)/4)$. Nous arrondirons donc ce chiffre à 80% et calculerons P1 comme étant 80% de P0.

Pour ce qui est de notre calcul de taille d'échantillon nous avons donc :

P0 = 16.2% (0.162)

P1 = 3.24% (0.0324)

Alpha =0.05

Puissance = 80% (0.8)

Notre calcul est entré dans le logiciel statistique « R » comme suit :

« `power.prop.test(p1=0.162,p2=0.0324,sig.level=0.05,power=0.8)` »

Et donne les résultats suivants :

```
> power.prop.test(p1=0.162,p2=0.0324,sig.level=0.05,power=0.8)

Two-sample comparison of proportions power calculation

      n = 80.82448
      p1 = 0.162
      p2 = 0.0324
  sig.level = 0.05
    power = 0.8
alternative = two.sided

NOTE: n is number in *each* group
```

Il faudrait donc inclure 81 patients dans chaque groupe de l'étude.

Cependant, ce travail devant être mené et rendu pour la fin de l'année scolaire (période académique), nous avons choisi de réaliser l'étude sur 9 mois et de réduire l'échantillon à 20 patients par groupe (40 patients inclus au total).

D. Paramètres étudiés et collecte des données :

Le paramètre étudié dans ce travail est l'apparition ou non d'escarres chez les patients.

D'autres données considérées comme étant des facteurs confondants et pouvant influencer l'apparition des escarres seront collectées parmi lesquels nous avons :

L'IMC (indice de masse corporelle), l'âge, le sexe, un score de sévérité à l'admission (dans notre cas le score « IGS II² »), le délai écoulé entre l'admission aux soins intensifs et le début de l'alimentation, le score de BRADEN (Échelle permettant d'évaluer le risque de survenue d'escarre chez un patient), le nombre de selles par jour, le nombre de mobilisations par jour, la survenue de vomissement ou non ainsi que la quantité de résidu gastrique du patient après 6h d'alimentation.

Des données propres à la nutrition ont également été récoltées, le nombre de kilocalories administrées par jour (prenant en compte l'administration des perfusions de glucoses, de l'administration de propofol, de l'administration de solution de nutrition entérale et de la présence ou non d'une dialyse au citrate chez le patient), les kilocalories par kg reçues quotidiennement par le patient ainsi que la quantité exprimée en grammes de protéines reçues par kg. Le poids utilisé pour les calculs correspond au poids d'admission du patient.

La collecte des données s'est faite sur base des observations réalisées par les équipes soignantes et sur base des informations encodées dans le logiciel informatique du service.

Les événements indésirables en lien avec l'alimentation des patients ont été repris suite aux déclarations du personnel infirmier ainsi que dans le dossier médical du patient.

E. Traitement des données et méthode d'analyse :

Les données récoltées ont été encodées et traitées dans un tableau via le logiciel statistique « R ».

Les données recueillies ont été comparées entre les deux groupes d'étude à savoir le groupe témoins (= alimentation continue) et le groupe intervention (= alimentation intermittente) à fin d'établir les différences entre chaque groupe.

La normalité de chaque donnée a été contrôlée via ses statistiques descriptives, graphiques et le test de Shapiro-Wilk. Les données dites « Normales » ont été reprises sous la forme

² Le score IGS 2 est un score médical utilisé en réanimation/soins intensifs, il permet d'évaluer la sévérité de l'état du patient et calculer son risque de mortalité. Il est basé sur 12 variables physiologiques, l'âge, le type d'admission et les antécédents médicaux. [37]

« Moyenne ($\pm$ écart-type) » tandis que les variables n'ayant pas la normalité ont été indiquées sous la forme « Médiane (P25-P75) ».

Pour les données ne présentant pas la normalité un test dit de « Mann-Whitney » a été réalisé pour les comparer.

Pour les données normales, un test d'homogénéité des variances (Test de Fisher) a été réalisé. Dans notre cas, chaque donnée normale présentait une homogénéité des variances, un test T de Student a donc été réalisé pour comparer les données.

Le tableau 2 reprend quant à lui les variables qualitatives de chaque échantillon. Ces données ont été comparées avec le test du χ^2 ou le test exact de Fisher.

Pour répondre à notre question de recherche, et voir s'il y a une différence dans l'apparition des escarres entre le groupe continu ou intermittent, un test du χ^2 a été réalisé (Tableau 3).

La même méthodologie statistique sera utilisée pour analyser deux nouveaux groupes, le groupe patient ayant développé une escarre contre un groupe de patient n'ayant pas développé d'escarres.

F. Accord du comité éthique :

L'accord à la réalisation de l'étude a été délivré le 12/06/2025 par le comité d'éthique de l'hôpital Universitaire d'Érasme (Bruxelles, Belgique) sous la référence de dossier « SRB2024272 » (Accord repris en Annexe 2).

5. Résultats :

Pour pouvoir analyser s'il y a une différence entre le groupe alimentation intermittent et le groupe continu nous allons dans un premier temps comparer toutes les variables recueillies entre chaque groupe afin de déceler des premières différences ou non.

	Continu (n=20)	Intermittent (n=20)	p-value
IMC (kg/m ²)	26,47 (± 4,82)	27,30 (± 5,20)	0,61
Âge (années)	66 (62,75-76)	61 (47,75-73)	0,07
Score IGS 2	41 (± 12,95)	48,15 (± 13,94)	0,10
Délais avant début de nutrition (en jours)	2 (1-3)	2 (1-3,25)	0,82
Durée du suivi (en J)	9 (7-17)	10,50 (7-19,5)	0,71
Score Braden moyen (/J)	10 (9,37-10,85)	9,75 (8,87-10,67)	0,18
Nbre selles moyennes (/J)	0,80 (± 0,51)	1,02 (± 0,58)	0,19
Nbre mobilisations moyennes (/J)	2,15 (± 0,5)	2,10 (±0,56)	0,77
Résidu gastrique max observé (en ml)	50 (43,75-272,5)	55 (23,75-132,5)	0,50
Nbre Kcal moyen reçu (/j)	1165,26 (±361,53)	1177,66 (±326,22)	0,91
Nbre Kcal/kg moyen reçu (/j)	16,80 (11,5-19,45)	17,10 (11,67-19,22)	0,76
Gramme de protéine/kg reçu en moyenne (/j)	0,61 (±0,31)	0,59 (±0,25)	0,76

Tableau 1 : comparatif des variables quantitatives entre les groupes intermittents et continus.

Le tableau 1 reprend l'ensemble des données quantitatives de contrôle et de suivis récoltées durant l'étude sur les sujets. Le tableau 2 quant à lui reprend les données qualitatives recueillies.

		Continu (n=20)	Intermittent (n=20)	p-value
Sexe	Femme (%)	6 (30)	6 (30)	1 (Test Chi ²)
	Homme (%)	14 (70)	14 (70)	
Vomissement	Absent (%)	15 (75)	20 (100)	0,05 (Fisher test)
	Présent (%)	5 (25)	0 (0)	

Tableau 2 : comparatif des variables qualitatives entre les groupes intermittents et continus.

Ces deux tableaux nous permettent d'observer qu'il n'y a pas de différences statistiquement significatives entre les deux populations étudiées à l'exception de la variable « vomissement » qui est significativement plus basse dans le groupe intermittent que dans le groupe continu (p-value $\leq 0,05$).

		Continu (n=20)	Intermittent (n=20)	p-value
Escarres	Absence d'escarres (%)	11 (55)	16 (80)	0,09 (Test Chi ²)
	Présence d'escarres (%)	9 (45)	4 (20)	

Tableau 3 : comparaison de l'apparition d'escarres dans les groupes intermittents et continus.

Les 3 tableaux repris ci-dessus nous permettent d'analyser et de répondre à notre question de recherche dans la partie discussion de ce travail.

Un autre angle qui sera détaillé dans la partie discussion de ce travail sera de comparer les données relatives aux patients ayant développé une escarre contre les données des patients n'en ayant pas développé. En effet, de cette manière il sera peut-être possible de mettre en évidence un facteur prédisposant ou favorisant la survenue de l'escarre.

	Groupe avec escarres (n=13)	Groupe sans escarres (n=27)	p-value
IMC (kg/m ²)	26,4 (24,3-27,4)	26,3 (23,9-29,3)	0,28
Âge (années)	64 (59-77)	65 (49-73)	0,43
Score IGS 2	41,4 (±14,9)	46,1 (±13,2)	0,31
Délais avant début de nutrition (en jours)	2 (1-3)	2 (1-3,5)	0,40
Durée du suivi (en J)	10 (8-15)	9 (7-19)	0,98
Score Braden moyen (/J)	9 (±1,51)	10,2 (±1,64)	0,56
Nbre selles moyennes (/J)	0,6 (0,4-1,3)	0,9 (0,65-1,2)	0,71
Nbre mobilisations moyennes (/J)	2,1 (±0,5)	2,1 (±0,55)	0,76
Résidu gastrique max observé (en ml)	50 (25-110)	60 (25-200)	0,88
Nbre Kcal moyen reçu (/j)	1197 (1001-1295)	1167 (959-1457)	0,71
Nbre Kcal/kg moyen reçu (/j)	17,2 (11,6-19,7)	16,4 (11,45-19,1)	0,61
Gramme de protéine/kg reçu en moyenne (/j)	0,66 (0,36-0,73)	0,63 (0,37-0,85)	0,82

Tableau 4 : comparatif des variables quantitatives entre les groupes escarres et absence d'escarres.

		Groupe avec escarres (n=13)	Groupe sans escarres (n=27)	p-value
Sexe	Femme (%)	4 (30,8)	8 (29,6)	1 (Fisher test)
	Homme (%)	9 (69,2)	19 (70,4)	
Vomissements	Absent (%)	11 (84,6)	24 (88,9)	1 (Fisher test)
	Présent (%)	2 (15,4)	3 (11,1)	
Groupe	Continu (%)	9 (69,2)	11 (40,7)	0,09 (Test Chi ²)
	Intermittent (%)	4 (30,8)	16 (59,3)	

Tableau 5 : comparatif des variables qualitatives entre les groupes escarres et absence d'escarres.

Les tableaux 4 et 5 reprennent les données analysées selon les deux groupes escarres et absence d'escarres.

Durant la période de suivi de l'étude, des évènements indésirables ont été rapportés concernant l'alimentation des patients et ont été repris et comparés dans le tableau suivant.

		Continu (n=20)	Intermittent (n=20)	P-value
Hypoglycémie	Absence (%)	20 (100)	19 (95)	1 (Fisher test)
	Présence (%)	0 (0)	1 (5)	
Iléus paralytique	Absence (%)	16 (80)	20 (100)	0,11 (Fisher test)
	Présence (%)	4 (20)	0 (0)	

Tableau 6 : Comparaison des évènements indésirables.

6. Discussion, perspectives et conclusion :

L'objectif de cette étude était d'établir si, aux soins intensifs, il serait possible de prévenir l'apparition des escarres en modifiant uniquement la méthode d'alimentation des patients (Alimentation continue vs Alimentation intermittente).

En effet, des études démontrent que la façon dont sont alimentés les patients peut induire des changements au niveau métabolique. Parmi ces changements on retrouve que la période de jeûne favoriserait la récupération cellulaire via la stimulation de l'autophagie et de la céto-genèse [15] et que l'alimentation intermittente améliorerait la synthèse musculaire en protéines et favoriserait la libération d'acides gras [16].

Mais pour pouvoir mesurer un changement dans l'incidence des escarres, il est important de tenir compte des facteurs favorisant ces derniers. Dans un article de Gou,L & al (2023), on retrouve certains facteurs de risques d'apparition d'escarres comme : l'âge (risque plus élevé quand l'âge est grand), faible score de Braden, un score élevé de gravité (ex : SOFA ou Apache II) [23]. D'autres articles mettent en évidence un lien entre l'apparition d'escarres et la durée de séjour, ainsi qu'une faible mobilité chez le patient [24] ou encore qu'un patient dénutri avec un IMC (indice de masse corporelle) bas serait plus à risque de développer une plaie [25].

Il a donc fallu tenir compte de tous ces facteurs confondant dans l'étude. C'est pourquoi il nous a fallu comparer différentes valeurs entre chaque groupe pour vérifier qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre chaque groupe. Comme on peut le voir dans le tableau 1 et 2 repris dans la partie résultat de ce travail, il n'y a pas de différence significative au niveau de l'IMC (p-value 0,61), l'âge (p-value 0,07), le score IGS II (p-value 0,1), la durée de suivi (p-value 0,71), le score de Braden (p-value 0,18), du nombre de mobilisations par jour (p-value 0,77). Il n'y a pas de différence non plus sur les données propres à l'alimentation telles que le nombre de Kcal reçues par jour (p-value 0,91), le nombre de Kcal/kg reçues par jour (p-value 0,76) et le nombre de grammes de protéines/kg reçus par jour (p-value 0,76).

Une fois assurés que les deux groupes étaient homogènes, nous avons pu comparer la survenue d'escarres dans le groupe continu et le groupe intermittent. Le résultat repris en tableau 3 nous montre une différence (45% d'escarres dans le groupe continu contre 20% dans le groupe intermittent), mais cette différence n'est pas statistiquement significative (p-value 0,09).

Dans le but d'expliquer la survenue des escarres chez les patients, une analyse a été réalisée en prenant deux nouveaux groupes, un groupe reprenant les patients ayant développé une escarre durant leur suivi et un autre groupe reprenant les patients n'ayant pas présenté d'escarres pendant leur suivi. Les tableaux 4 et 5 reprennent l'ensemble du comparatif entre ces deux groupes. Aucune différence statistiquement significative n'a pu être mise en évidence et permettre d'expliquer que certains patients aient développé une escarre et d'autres non (dans la limite des valeurs et variables analysées dans ce travail).

Durant la durée de l'étude, certains événements indésirables ont été signalés chez les patients (tableau 6).

Chez un patient du groupe « alimentation intermittente », une hypoglycémie inférieure à 60mg/dl a été relevée après la période de pause d'alimentation. Le patient présentait un diabète de type 2 mal équilibré et sa glycémie était contrôlée habituellement par insuline intraveineuse. Après discussion avec les équipes soignantes et analyse des données relatives à cet épisode d'hypoglycémie, il en ressort que le débit d'insuline à la pompe n'avait pas été adapté lors de l'arrêt de l'alimentation (débit adapté via un calculeur selon protocole). L'étude a été poursuivie chez ce patient et aucun autre épisode d'hypoglycémie n'a été objectivé.

Durant la période d'étude, on a également rapporté chez 4 patients du groupe continu un épisode de gastroparésie sévère/iléus paralytique ayant nécessité la pause de l'alimentation entérale pendant minimum 24h avec l'instauration de médicaments prokinétiques (Alizapride et/ou ondansetron). Aucun effet indésirable de ce type n'a été rapporté chez les patients du groupe intermittent. Selon une méta-analyse de Hay, T. & al (2019), aux soins intensifs, l'incidence de la constipation se situe entre 20 et 83% suite à une dysmotilité gastro-intestinale [30]. Ce trouble s'explique notamment par les médicaments administrés aux soins intensifs (sédations, opioïdes) [30]. Une étude de 2022 portant sur les patients de soins critiques décrit qu'il y a un plus grand risque de constipation chez les patients recevant l'alimentation en continu [8]. Dans une méta-analyse de Bolgeo,T & al.(2022), 5 articles repris dans leur étude décrivent que l'alimentation par bolus augmenterait le risque de diarrhée. [7] Dans notre étude nous n'avons pas objectivé de différence concernant la quantité de selles moyenne par jour entre les deux groupes. Il est toutefois à signaler que dans l'étude nous nous sommes arrêtés au nombre de selles émises par jour, mais n'avons pas utilisé d'échelle permettant de comparer l'aspect « qualitatif » des selles comme le permettrait une échelle de Bristol par exemple. Il est donc difficile de savoir si les patients de l'étude ont présenté des épisodes de diarrhée ou non.

Une méta analyse de Qu, J & al (2023) comparant l'alimentation intermittente et continue conclut que l'alimentation intermittente est associée à un plus haut risque de diarrhée chez le patient, comme vu dans les études précédentes. Elle conclut également à une moins grosse incidence de la constipation chez ces patients bénéficiant d'une alimentation intermittente.[10]

Une hypothèse retenue pouvant expliquer cette différence entre les deux groupes serait que comme cité précédemment, l'alimentation intermittente stimule la sécrétion d'hormones gastro-intestinales [10,26]. Parmi les hormones gastro-intestinales, nous retrouvons plusieurs hormones telles que la gastrine et surtout la motiline qui jouent un rôle dans la vidange gastrique et la motilité intestinale [29]. La motiline est produite pendant les périodes de jeûne et permet la motilité de l'intestin et de l'estomac [28, 29]. La période de pause de l'alimentation pourrait donc peut-être diminuer le risque de constipation et d'iléus chez les patients par ses effets sur la production d'hormones digestives. Une étude de Beattie, CE & al (2025) met en évidence une augmentation de la motilité intestinale chez les patients étant nourris en intermittent [33] sans pour autant en décrire le mécanisme. Pour valider cette

hypothèse, plus de recherches devraient être conduites sur ce sujet, à ce stade cette explication ne reste que purement théorique.

De plus, comme le montrent les chiffres du tableau 2, les patients du groupe intermittent ont présenté de manière statistiquement significative moins d'épisodes de vomissement (p -value $\leq 0,05$). Ce qui est concordant avec une étude de Thong, D & al (2022) comparant l'alimentation intermittente et continue chez le patient critique et qui montre elle aussi une incidence plus importante de vomissements chez les patients recevant l'alimentation en continu que chez le patient recevant l'alimentation intermittente [9]. L'hypothèse comme quoi la stimulation de la production d'hormones digestives durant la pause de l'alimentation permet une meilleure motilité gastro-intestinale pourrait expliquer cette différence. 5 articles repris de la méta-analyse de Bolgeo, T & al. (2022) relèvent que le volume de résidu gastrique serait moins important chez les patients recevant une alimentation par bolus que chez les patients la recevant en continu [7]. A contrario la méta analyse de Qu, J & al (2023) décrit un plus haut risque de distension gastrique dans le groupe alimentation intermittente [10]. Dans notre étude nous n'avons pas relevé de différence statistiquement significative sur la quantité des résidus gastriques (en ml) entre le groupe continu et intermittent (p -value 0,5).

Un point essentiel de ce travail relève dans l'identification des biais et points forts de cette étude.

Dans les points forts on retrouve que, parmi les données de contrôle collectées, les deux groupes étudiés présentent une homogénéité. De grosses disparités dans ces données auraient pu fausser les interprétations et résultats de l'étude (par exemple si un des deux groupes avait été plus âgé ou si le score de sévérité IGS 2 ou de Braden avait été statistiquement différent). Un autre avantage de ce format d'étude est que bien que les patients n'aient pas été randomisés dans un groupe ou l'autre, l'admission dans chaque unité de soins intensifs présente un caractère aléatoire et a permis malgré tout une forme de randomisation (randomisation en cluster/grappe).

Malgré les efforts réalisés pour diminuer les biais de l'étude, certains restent cependant présents, notamment la taille de l'échantillon. Comme spécifié plus tôt dans ce travail l'échantillon calculé nécessaire pour avoir une puissance statistique adéquate était de 162 patients (81 par groupe), cependant pour pouvoir rendre ce travail dans les délais impartis le nombre de patients inclus est de 40 (20 par groupe) ce qui rend moins puissant les tests statistiques réalisés ainsi que l'interprétation des résultats. Le travail réalisé est donc un travail plutôt exploratoire.

Un autre biais possible dans cette étude peut être lié au type de matelas utilisé dans le service. On le sait il existe des matelas « anti-escarres » ou alternant censés diminuer le risque de survenues de ceux-ci. La procédure en vigueur à Érasme (annexe 1) dit que chaque patient ayant un score de Braden inférieur à 14 doit être placé sur un matelas dynamique pour prévenir de l'apparition des escarres. Chaque patient de l'étude ayant un score de Braden inférieur à 14, chacun d'eux devait donc être placé sur un matelas dynamique. Durant la période de l'étude, de nouveaux matelas sont arrivés dans le service pour remplacer progressivement les anciens. Certains patients étaient donc sur d'« anciens » matelas

alternating et d'autres sur des nouveaux. Le choix du matelas était fait selon les disponibilités de ceux-ci dans les services et était donc aléatoire. Chaque patient a donc pu bénéficier d'une technologie alternating, mais à l'heure actuelle il est impossible de savoir si un matelas ou l'autre est plus efficace pour prévenir l'apparition d'escarres.

Un autre point que je tenais à mettre en avant est directement lié au modèle de l'étude qui a été réalisée. En effet le but de grouper les unités de soins intensifs était de diminuer l'influence du facteur humain dans l'apparition des escarres. On le sait chaque personne et chaque service, même avec des protocoles communs, ont une façon de travailler qui leur est propre. En changeant en cours d'étude les unités qui réalisent l'alimentation intermittente et celles qui réalisent de l'alimentation continue, cela permet que chaque unité soit son groupe « témoin ». Mais durant la période de l'étude, certaines unités de soins intensifs ont dû fermer et le personnel qui s'y trouvait a été réparti dans les autres unités. Cette mobilité des équipes a induit une variation inattendue du personnel dans certaines unités de manière ponctuelle et donc des manières de soigner variables également.

Pour conclure, les résultats de l'étude ne permettent pas de mettre en évidence une diminution statistiquement significative de l'incidence des escarres aux soins intensifs chez les patients ayant été nourris de manière intermittente, bien qu'une diminution de 25% ait été rapportée (p-value 0.09). Une diminution des vomissements chez les patients nourris en intermittent a pu être observée ainsi qu'un plus faible nombre d'iléus paralytique. Une hypothèse avancée pour cette différence serait que la production d'hormones gastro-intestinales est impactée par la pause de l'alimentation et serait peut-être plus optimale que lors d'une alimentation en continu. Cette hypothèse demande plus de recherche pour pouvoir être confirmée. La taille de l'échantillon de l'étude étant réduite, il est important de nuancer les résultats de cette dernière.

7. Références bibliographiques :

1. SPF Santé Publique, Sciensano, KCE, INAMI. belgiqueenbonnesante.be. 2023 [cited 2024 Mar 7]. Évolution et caractéristiques d'un séjour à l'hôpital. Available from: <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/donnees-phares-dans-les-soins-de-sante/hopitaux-generaux/activite/evolution-et-caracteristiques-dun-sejour-a-lhopital>
2. R. Charafeddine, S. Demarest, F. Berete, S. Drieskens. Enquête de santé 2018 : Hospitalisation. Bruxelles, Belgique : Sciensano ; Numéro de rapport : D/2020/14.044/19. Disponible en ligne : www.enquetesante.be
3. Jean-François Marquis. Les hospitalisations avec un séjour en soins intensifs, de 2014 à 2021 [Internet]. Neuchâtel, Suisse: Office fédéral de la statistique; [cited 2024 Mar 7]. Report No.: 2232–2100. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwikn6LqzOKEAxUCgf0HHVThCSIQFnoECCEQAQ&url=https%3A%2F%2Fdam-api.bfs.admin.ch%2Fhub%2Fapi%2Fdam%2Fassets%2F24468657%2Fmaster&usg=AOvVaw1AxOW2CcAPWzPQXFnn0Ebv&opi=89978449>
4. Guerry B. Infirmiers.com. [cited 2024 Mar 7]. Soins infirmiers- Virginia Henderson et sa conception de la profession. Available from: <https://www.infirmiers.com/etudiants/cours-et-tests/soins-infirmiers-virginia-henderson-et-sa-conception-de-la-profession>
5. Elke G, van Zanten ARH, Lemieux M, McCall M, Jeejeebhoy KN, Kott M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Crit Care. 2016;20:117.
6. Motta APG, Rigobello MCG, Silveira RC de CP, Gimenes FRE. Nasogastric/nasoenteric tube-related adverse events: an integrative review. Revista Latino-Americana de Enfermagem [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 12];29. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7798396/>
7. Bolgeo T, Di Matteo R, Gallione C, Gatti D, Bertolotti M, Betti M, et al. Intra-gastric prepyloric enteral nutrition, bolus vs continuous in the adult patient: A systematic review and meta-analysis. Nutr Clin Pract. 2022 Aug;37(4):762–72.
8. Heffernan AJ, Talekar C, Henain M, Purcell L, Palmer M, White H. Comparison of continuous versus intermittent enteral feeding in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2022 Oct 25;26:325.
9. Thong D, Halim Z, Chia J, Chua F, Wong A. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of continuous vs intermittent enteral nutrition in critically ill adults. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2022 Aug;46(6):1243–57.

10. Qu J, Xu X, Xu C, Ding X, Zhang K, Hu L. The effect of intermittent versus continuous enteral feeding for critically ill patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Nutr*. 2023 Aug 21;10:1214774.
11. Cailliau B. Prévenir les escarres par une bonne alimentation. *L'Aide-Soignante*. 2014 Jan 1;28(153):19–20.
12. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols JMGA, Haesler E. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Adv Skin Wound Care*. 2020 Mar;33(3):123–36.
13. Stoppe C, Wendt S, Mehta NM, Compher C, Preiser JC, Heyland DK, et al. Biomarkers in critical care nutrition. *Crit Care*. 2020 Aug 12;24:499.
14. Langer G, Wan CS, Fink A, Schwingshackl L, Schoberer D. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 Feb 12;2(2):CD003216.
15. Wischmeyer PE, Bear DE, Berger MM, De Waele E, Gunst J, McClave SA, et al. Personalized nutrition therapy in critical care: 10 expert recommendations. *Crit Care*. 2023 Jul 4;27:261.
16. Satinský I, Richtarová J. Intermittent feeding in intensive care - the theory and practice. *Rozhl Chir*. 2021;100(2):66–73.
17. L'Hotellier S, Calvino-Gunther S, Eber C, Valéra S, Valleroy J, Duvivier J. Prévention et traitements des lésions de pression en réanimation. *Méd Intensive Réa* [Internet]. 2021 Dec 3 [cited 2024 Sep 20]; Available from: <https://revue-mir.srlf.org/index.php/mir/article/view/1643>
18. Beeckman Dimitri, Matheï Cathy, Van Lancker Aurélie, Van Houdt Sabine, Vanwalleghem Geert, Gryson Luc, Heyman Hilde, Thyse Christian, Toppets Adinda, Stordeur Sabine, Van den Heede Koen. Recommandations nationales pour la prévention des escarres de décubitus. Good Clinical Practice (GCP). Bruxelles. Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). 2013. KCE Reports 193B. DOI: 10.57598/R193B.
19. Yap TL, Horn SD, Sharkey PD, Zheng T, Bergstrom N, Colon-Emeric C, et al. Effect of Varying Repositioning Frequency on Pressure Injury Prevention in Nursing Home Residents: TEAM-UP Trial Results. *Adv Skin Wound Care*. 2022 Jun 1;35(6):315–25.
20. Implementing a Pressure Injury Prevention Bundle to Decrease Hospital-Acquired Pressure Injuries in an Adult Critical Care Unit: An Evidence-Based, Pilot Initiative. *Wound Management & Prevention* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2024 Oct 4];66(10). Available from: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wmp/article/implementing-pressure-injury-prevention-bundle-decrease-hospital-acquired-pressure-injuries>
21. Hahnel E, El Genedy M, Tomova-Simitchieva T, Hauß A, Stroux A, Lechner A, et al. The effectiveness of two silicone dressings for sacral and heel pressure ulcer prevention compared with no dressings in high-risk intensive care unit patients: a randomized controlled parallel-group trial. *Br J Dermatol*. 2020 Aug;183(2):256–64.

22. Hahnel E, El Genedy M, Tomova-Simitchieva T, Hauß A, Stroux A, Lechner A, et al. The effectiveness of two silicone dressings for sacral and heel pressure ulcer prevention compared with no dressings in high-risk intensive care unit patients: a randomized controlled parallel-group trial. *Br J Dermatol*. 2020 Aug;183(2):256–64.
23. Gou L, Zhang Z, A Y. Risk factors for medical device-related pressure injury in ICU patients: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2023;18(6):e0287326. doi:10.1371/journal.pone.0287326 PubMed PMID: 37352180; PubMed Central PMCID: PMC10289390.
24. Alderden J, Brooks KR, Kennerly SM, Yap TL, Dworak E, Cox J. Risk factors for pressure injuries in critical care patients: an updated systematic review. *Int J Nurs Stud*. sept 2025;169:105127. doi:10.1016/j.ijnurstu.2025.105127 PubMed PMID: 40516188.
25. Miller N, Frankenfield D, Lehman E, Maguire M, Schirm V. Predicting Pressure Ulcer Development in Clinical Practice: Evaluation of Braden Scale Scores and Nutrition Parameters. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2016;43(2):133-9. doi:10.1097/WON.000000000000184 PubMed PMID: 26680628.7
26. Ichimaru S. Methods of Enteral Nutrition Administration in Critically Ill Patients: Continuous, Cyclic, Intermittent, and Bolus Feeding. *Nutr Clin Pract*. déc 2018;33(6):790-5. doi:10.1002/ncp.10105 PubMed PMID: 29924423.
27. Van Dyck L, Casaer MP. Intermittent or continuous feeding: any difference during the first week? *Curr Opin Crit Care*. août 2019;25(4):356-62. doi:10.1097/MCC.0000000000000617 PubMed PMID: 31107308.
28. Al-Missri MZ, Jialal I. Physiology, Motilin. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 21 mars 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545309/> PubMed PMID: 31424893.
29. Poitras P. La motiline une hormone intestinale active en période de jeûne. *Med Sci (Paris)*. 1988;4(5):298. doi:10.4267/10608/3819
30. Hay T, Bellomo R, Rechnitzer T, See E, Ali Abdelhamid Y, Deane AM. Constipation, diarrhea, and prophylactic laxative bowel regimens in the critically ill: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care*. 1 août 2019;52:242-50. doi:10.1016/j.jcrc.2019.01.004
31. Les escarres : comment les prévenir et les traiter ? Hôpital Érasme HUB [Internet]. 2025 [cité 26 avr. 2026]. Disponible sur: <https://www.erasme.be/fr/prevenir-les-escarres>
32. Pressure Ulcers Classification | EPUAP org [Internet]. 1 août 2025 [cité 26 avr. 2026]. Disponible sur: <https://epuap.org/pressure-ulcers-classification/>
33. Beattie CE, Borislava B, Smith HA, Ambler MT, White P, Milne D, et al. Does Intermittent Nutrition Enterally Normalise hormonal and metabolic responses to feeding in critically ill adults? The DINE-normal proof-of-concept study. *Clinical Nutrition*. 1 déc 2025;55:81-9. doi:10.1016/j.clnu.2025.10.003 PubMed PMID: 41197596.
34. EPUAP | European Pressure Ulcer Advisory Panel [Internet]. 13 mars 2019 [cité 26 avr. 2026]. Disponible sur: <https://epuap.org/>
35. Pletschette Z, Preiser JC. Continuous versus intermittent feeding of the critically ill: have we made progress? *Curr Opin Crit Care*. août 2020;26(4):341-5. doi:10.1097/MCC.0000000000000733 PubMed PMID: 32487846.

36. Adeyinka A, Rouster AS, Valentine M. Enteral Feeding. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 9 mai 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532876/> PubMed PMID: 30422471.
37. Guidet B, Aegerter P. Indices de gravité et applications en réanimation. Le Praticien en Anesthésie Réanimation. 1 févr. 2009;13(1):6-18. doi:10.1016/j.pratan.2008.12.007
38. SPF Santé Publique. Vers une Belgique en bonne santé [Internet]. 2025 [cité 18 mai 2026]. Activité. Disponible sur: <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/donnees-phares-dans-les-soins-de-sante/hopitaux-generaux/activite>
39. Bouckaert Nicolas, Lefèvre Mélanie, Van den Heede Koen, Detollenaere Jens, Castanares-Zapatero Diego, Van de Voorde Carine. Organisation et financement des soins intensifs en Belgique. Health Services Research (HSR). Bruxelles. Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). 2025. KCE Reports 404BS. DOI: 10.57598/R404BS.

Annexes

Annexe 1 :

	alerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

1	OBJET.....	2
2	CHAMP D'APPLICATION.....	2
2.1	A QUI EST-ELLE DESTINÉE ?.....	2
2.2	A QUEL MOMENT ?.....	2
2.3	LES COMPÉTENCES.....	2
3	PROCÉDURE/MODE OPÉRATOIRE.....	2
3.1	RÉSUMÉ.....	2
3.2	FACTEUR DE RISQUE ET DÉTECTION DES PATIENTS À RISQUE.....	4
3.2.1	<i>Facteurs de risque USI.....</i>	4
3.2.2	<i>Le Score de BRADEN.....</i>	4
3.3	PRÉVENTION.....	5
3.3.1	<i>Lever les pressions et éviter les frottements.....</i>	5
3.3.2	<i>Mobilisation et mise au fauteuil.....</i>	6
3.3.3	<i>Appareillage.....</i>	7
3.3.4	<i>Prise en charge nutritionnelle.....</i>	9
3.3.5	<i>Choix du type de lits.....</i>	9
3.3.6	<i>Position Prône.....</i>	10
4	ANNEXES.....	12
4.1	SCORE DE BRADEN.....	12
4.2	TABEAU SOINS PRÉVENTIFS ET TRAITEMENTS DES ESCARRES.....	13
5	ABRÉVIATIONS & DÉFINITIONS.....	14
6	FIGURES.....	14
7	RÉFÉRENCES.....	14
7.1	DOCUMENTS LIÉS.....	14
7.2	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES.....	14
8	RESPONSABILITÉS ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE.....	15
8.1	AUTEURS (FACULTATIF).....	15
8.2	RESPONSABLES DE L'APPLICATION.....	15
8.3	SUIVI.....	15
9	MODIFICATIONS PAR RAPPORT À LA VERSION PRÉCÉDENTE.....	16

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

1 Objet

Cette procédure a pour objet la prévention et le traitement des plaies de compressions en unités de soins intensifs dans le but d'améliorer, d'uniformiser et d'augmenter la qualité de notre prise en charge des escarres.

2 Champ d'application

2.1 A qui est-elle destinée ?

Cette procédure est applicable pour l'ensemble du personnel de soins intensifs prenant en charge un patient lors de son séjour au sein du service en question.

2.2 A quel moment ?

Les éléments de prévention doivent être appliqués aussi souvent que possible.

La procédure de traitement doit être appliquée au minimum 1 X par jour et lors de chaque réfection de pansements.

2.3 Les compétences

La prévention, l'évaluation et la prise en charge des plaies d'escarres USI se fait par l'ensemble du personnel de soins.

Une expertise plus approfondie peut être réalisée par l'un des infirmiers relais en soins de plaies USI.

Les soins de débridement sont réalisés par les infirmières 55829 et/ou les chirurgien plasticien.

La prescription des médicaments propres à cet effet relève de la responsabilité médicale.

3 Procédure/Mode opératoire

3.1 Résumé

Les escarres sont des lésions cutanées, sous-cutanées profondes ou cutanéomuqueuses de localisations diverses. Elles sont la conséquence d'une hypoxie tissulaire provoquée par une pression excessive et prolongée au niveau des saillies osseuses et/ou de la présence de matériel médical.

Les patients de soins intensifs sont extrêmement susceptibles de développer des lésions de pression en raison de leur mobilité inhérente, de leur instabilité hémodynamique, d'une mauvaise perfusion et oxygénation des tissus et d'une pléthore de facteurs de risque intrinsèques et extrinsèques interagissant de manière complexe.

Ces lésions de pressions sont un problème majeur à tout moment d'un parcours de soins : du domicile au service de soins critiques. Ces lésions prolongent la durée de séjour d'hospitalisation, augmentent les coûts et ont un impact en termes de morbidité et de mortalité. Ces dernières augmentent plus le stade est avancé avec 1.5 fois plus de risque pour un stade 1 jusqu'à 2.8 fois plus de risque pour un stade 3 (RFE sous l'égide de la SRLF, 2021).

Une méta-analyse internationale réalisée en 2020, reprenant 39 études sur 10 ans a démontré une prévalence d'escarres au sein de nos USI de 12,8%. De même qu'une autre étude française de 2021 réalisée auprès de 1228 patients a démontré une prévalence de 12.5% (IC95% 10,6 à 14,3) (Moore & Patton, 2019).

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

Au niveau mondial, de nombreuses méta-analyses révèlent un taux de **60%** des escarres se développant à l'hôpital sont acquis aux soins intensifs. En Europe, la prévalence des escarres acquis aux soins intensifs est de 69 % (Labeau et al., 2021).

Il faut également savoir que quand l'expérience augmente, la connaissance sur les escarres diminue (Miller et al., 2017). D'où la nécessité de se maintenir à jour dans l'évolution des traitements et prévention à mettre en place.

Au sein de notre service de réanimation, l'audit escarres du 28/09/2021 a montré **une prévalence de 44% d'escarres** chez nos patients **dont 80 % étaient acquis à l'USI !** Comme indique le schéma ci-dessous, il s'agit principalement des patients présentant une BRADEN « à haut risque d'escarre » (<ou= à 14).

Prévalence Patient à haut risque	Prévalence Patient à moyen risque	Prévalence Patient à faible risque
78%	19%	4%

La grande majorité des escarres enregistrée se situait au niveau du sacrum (environ 50%) et des talons (environ 25%). Avec une majorité d'escarres de stade 3.

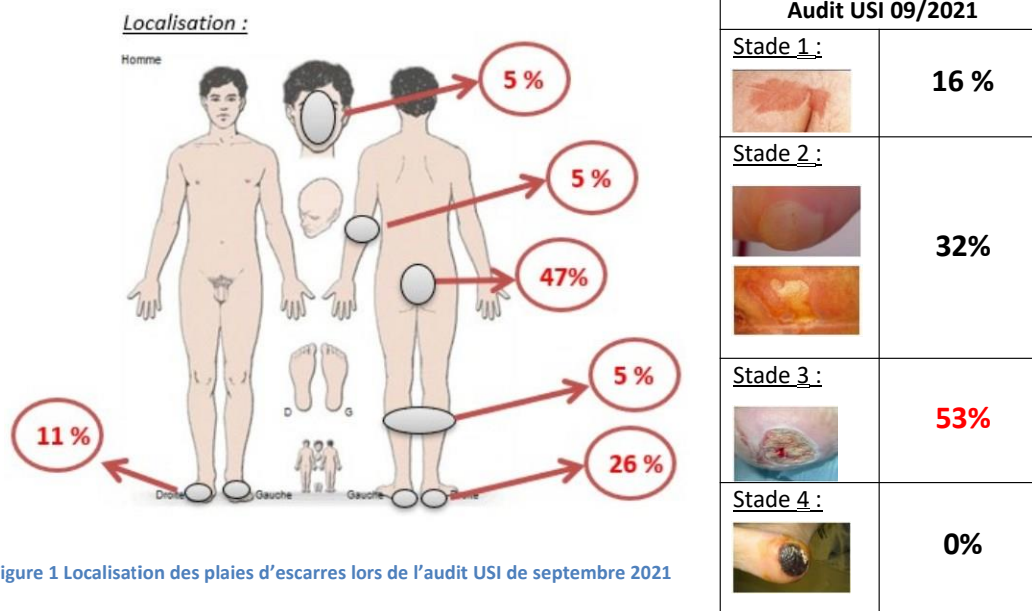


Figure 1 Localisation des plaies d'escarres lors de l'audit USI de septembre 2021

Les escarres sont difficiles à traiter et prennent du temps pour guérir. Ils sont douloureux et constituent une source d'inquiétude supplémentaire pour le patient et ses proches. Il nous est paru évident et nécessaire de développer un protocole de prévention et de traitement des escarres spécifique aux soins intensifs.

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

3.2 Facteur de risque et détection des patients à risque

3.2.1 Facteurs de risque USI

Une analyse mondiale a identifié les facteurs suivants comme étant indépendamment associés aux lésions de pression acquises aux soins intensifs :

- Âge avancé
- Sexe masculin
- Dénutrition (IMC < à 18.5 et/ou perte de poids)
- Admission pour chirurgie d'urgence
- Diminution des scores de Braden
- Augmentation du séjour en soins intensifs
- Maladie pulmonaire obstructive chronique
- Déficit immunitaire,
- Thérapie de remplacement rénal,
- Ventilation mécanique à l'admission en soins intensifs,
- Score SAPS II plus élevé

La prévalence des escarres est associée avec l'aggravation des scores de Braden (score plus faible) et l'augmentation de la durée du séjour en soins intensifs.

3.2.2 Le Score de BRADEN

L'Échelle de Braden est un outil pour prédire les risques de développement d'une plaie de pression ou d'une escarre suite à une hospitalisation ou un séjour en établissement de soin, se basant sur des données factuelles.

L'échelle est subdivisée en six catégories : sensibilité, humidité, activité, mobilité, nutrition et facteur frottement/friction. (*Publication Braden créé en 1987 par Barbara Braden et Nancy Bergström aux U.S.A*)

Le score total varie de 6 à 23. Un score de 19-23 ne représente aucun risque de plaie pour le patient, un **score > à 18 = risque léger**, un **score de 13 à 17 = risque modéré** et un **score de 8 à 12 = risque élevé et score ≤ à 7 = risque très élevé !**

Ce score n'est pas spécifique aux soins intensifs mais il n'y a actuellement pas d'outil validé ni de plus précis pour les USI.

- ☐ Après l'admission, l'évaluation du risque de lésion de pression doit être terminée **dans les 24h**
- ☐ Les patients doivent être réévalués pour le risque de lésion de pression **1X/semaine** et à chaque **changement d'état**.

Utilisation de l'échelle BRADEN : [ERASME- 18-1473](#)

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

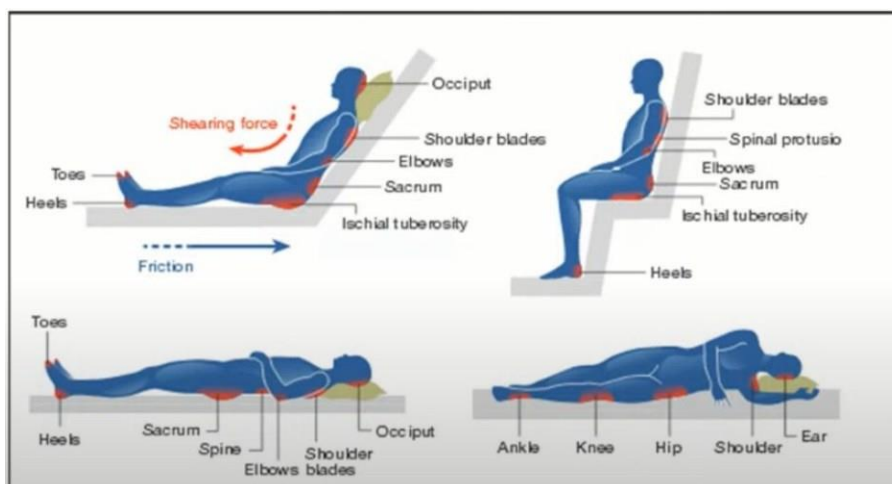
3.3 Prévention

3.3.1 Lever les pressions et éviter les frottements

Il y aura Hypoxie tissulaire avec la formation de plaies de pressions, entraînant une fuite protéine qui crée cette inflammation.

Si la pression exercée est **> à 30 mmHg** au-delà de **3H** !

Les zones concernées sont les suivantes :



Matériaux disponibles :

- Siège : Choix du matelas (mode Rotation), oreiller, coussin allaitement
- Talon : attelle anti-équien, attelle repose (planche 273), Oreiller, décharge via matelas
- Coude : oreiller
- Occiput : coussin cœur, oreiller



Pour éviter les frottements et frictions, mettre un **film de polyuréthane** (type Opsite) sur les différents points de pression du patient (talons, siège, coudes, colonne, sacrum, etc.)



	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

3.3.2 Mobilisation et mise au fauteuil

La mobilisation doit se faire aux 4 heures suivant « l'horloge de mobilisation ».

Il s'agit d'un outil, pour le praticien de l'art infirmier ou l'aide-soignante, permettant d'alterner les positions du patient.

L'horloge est divisée en tiers de cadran. Chaque cadran correspond à un décubitus choisi par le soignant, différent de la position précédente. Les positions sont à alterner pendant la durée du cadran.

On alternera les positions :

- Aux 4h Si **BRADEN > 12**
- Aux 2h si **BRADEN ≤ à 12**

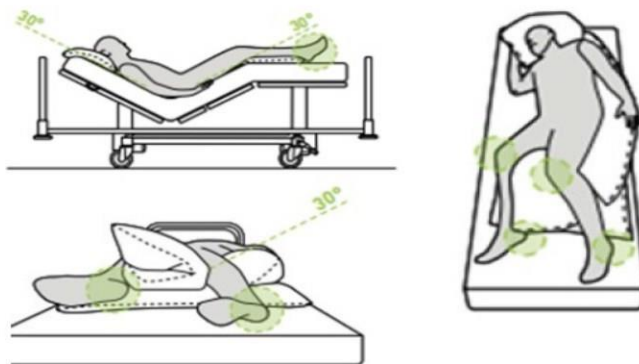
Les positions recommandées sont les décubitus dorsal, latéral droit et gauche.

L'état clinique du patient et ses appareillages sont à tenir en compte pour le choix du décubitus. (Exemple : CVVH, ECMO, craniectomie, etc.)

N.B : Lors de toutes mobilisations, pensez à retendre les draps et évitez les langes, alaises inutiles.

Position latérale :

Le corps doit être tourné sur le côté à 30° par rapport au matelas, les jambes sont légèrement fléchies. Des coussins sont ajoutés sous le dos (pour pouvoir se maintenir sur le côté à 30° du matelas) et entre les genoux (pour soulager la pression). Le matériel préconisé est le coussin d'allaitement, si absence, utiliser des oreillers classiques.



	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

Position dorsale :

La tête et les pieds à 30° par rapport au lit.

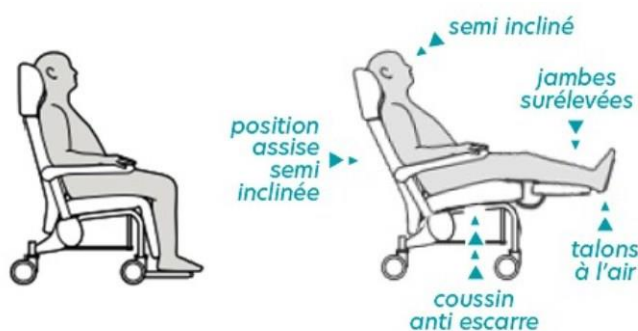
Les talons doivent toujours être en décharge : Soit en les surélevant avec des oreillers classiques, soit y apposant des bottes anti-escarres (planche MMM 273) ; soit via la « décharge talonnière » des lits Hill-ROOM. Pour cela, le lit doit être réglé au plus court.

Position assise :

Incliner le dossier du fauteuil si possible, poser les bras sur les accoudoirs et éviter la pression sur les talons, grâce à un coussin sous les mollets par exemple.

Il est important de proscrire les bouées en forme d'anneau sous le siège qui ne font qu'augmenter la pression et donc le risque de développement de plaies de pression.

Lorsqu'un patient en soins intensifs est assis hors du lit, un coussin de siège à répartition de pression doit être utilisé



Les patients trop instables pour pouvoir aller au fauteuil peuvent être positionnés en « Position fauteuil au lit ». Celle-ci étant tout aussi efficace.

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

3.3.3 Appareillage

L'apparition d'escarre se fait également par la pression de certains appareillages.

Il est donc nécessaire d'évaluer par la méthode « CLEAN » au niveau de tout dispositifs médicaux présents sur/sous le patient (sonde vésicale, drains, etc.) :

- C = positionnement **C**orrect du dispositif
- L = stabi**L**isation
- E = **E**valuation de l'état cutané sous et sur le dispositif
- **A** = **A**tténuer/lever les pressions
- N = **N**oter dates / heures

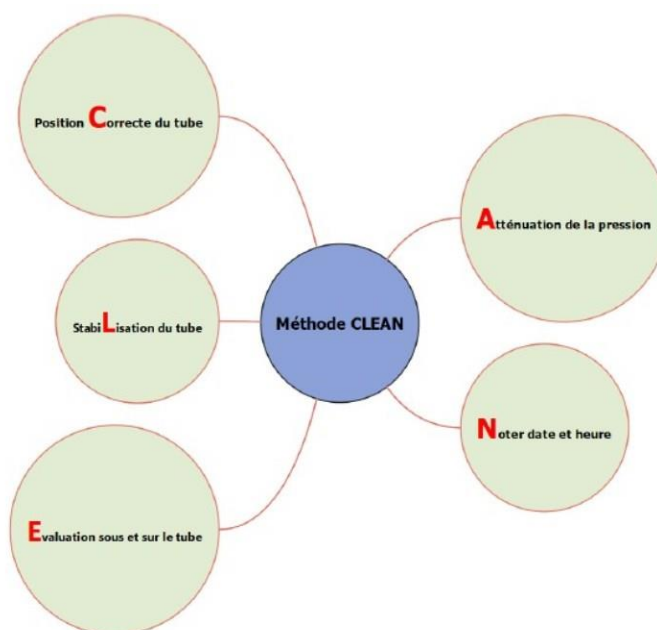


Figure 2 Méthode CLEAN (Avis d'expert)

https://www.srlf.org/sites/www.srlf.org/files/medias/documents/RFE_lesions_du_decubitus_final.pdf

Cela nous permettra de mettre en place des gestes préventifs selon le type de dispositif :

– Sonde d'intubation :

Il est préconisé d'utiliser les liens par cordons comme attache-tube et de mettre un dispositif non adhésif au niveau des points de pressions. Vous pouvez y apposer soit une bande DermiPlus (au MMM planche 43) soit une compresse stérile.

N.B. : le Dermiplus est lavable à l'eau et réutilisable pour un même patient



Il faut lever les points de pression par la mobilisation de la sonde : changer le tube de commissure labiale toutes les 24h.

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

– **VNI :**

Il est recommandé d'appliquer d'office un pansement protecteur type hydrocolloïde sur le nez pour éviter les pressions.



– **SV :**

La position de la sonde doit être vérifiée 3X/jour et être mobilisée si nécessaire. Elle doit être attachée par une jarretière à la cuisse ou un collant prévu à cet effet. La sonde doit également être nettoyée à l'eau et au savon au moins 1X/jour.

3.3.4 Prise en charge nutritionnelle

La nutrition a un rôle capital dans la prévention et le traitement des escarres !

Nous avons une série d'interventions à mettre en place chez tous les patients aux soins intensifs :

- La prise de certaines **mesures anthropométriques** :
 - o **Poids initiale et taille** à l'arrivée à référencer dans « information patient » du PICIS
 - ☐ Estimer la taille par la mesure de l'avant-bras
 - o **Poids quotidien** à référencer dans le PICIS.
- La mise en place d'une **nutrition entérale précoce** dans les 48h de l'entrée en USI : **les** recommandations préconisent un apport maximum de 70 % en phase aigüe
 - ☐ 20 à 25 kcal/kg en phase aigüe (**ESPEN, 2023**)
- Le **suivi de l'alimentation orale** via feuille de « surveillance des ingesta ». Document à placer dans le dossier infirmier du patient ou bien en chambre.
- S'assurer d'un **apport en Kcal suffisant** en phase Chronique : les recommandations préconisent ☐

30-35Kcal/kg/j + apport en protéine d'1,3 à 1,5 g/kg/j. (Munoz, and al. (2020))

Les patients USI sont à risque de dénutrition : D'où l'important de **diagnostiquer** et d'identifier **les personnes** qui sont déjà **dénutries**. Pour cela, nous pouvons collaborer avec la diététicienne référente USI (**BRONNE Gabrielle, bip 56867**) qui nous aidera à proposer une prise en charge nutritionnelle personnalisée et optimale.

3.3.5 Choix du type de lits

En fonction du score de Braden, il faut adapter le lit. Deux types de lits existent au sein du service :

- Le lit Progressa®, qui possède un matelas classique
- Le lit Pulmonary®, qui lui, est un matelas dynamique.

Selon le score de Braden, si celui-ci est inférieur ou égale à 14, il faut dans la mesure du possible mettre le patient sur un lit Pulmonary®.

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

Le lit Pulmonary® est un lit à pression et non un lit alternant. Cela signifie que les pressions du matelas ne se modifient que si nous effectuons une action au niveau de celui-ci. Il est donc nécessaire de **changer la position** du dossier ou des jambes du lit **au minimum toutes les 2 heures** pour avoir ce changement de pressions.

En dehors des soins : utiliser l'option rotation. Afin de garantir l'efficacité de ce mode, il faut une **durée minimale de 30 minutes par côté** dont minimum **10 h de rotation sur 24h**. (Une durée plus courte en diminue l'efficacité car le lit n'a pas le temps d'adapter ses pressions au patient).

Il est également important de vérifier que les **crêtes iliaques** soient **au niveau des flèches** situées à l'intérieur des barreaux du lit.

Enfin la mesure du poids va influencer également le fonctionnement du lit. Il faut donc **peser le patient tous les jours** mais surtout ne pas oublier d'enregistrer la valeur sinon il ne s'adapte pas.



La fonction l'Opti Rest (percussions/vibrations) est **à proscrire** ! C'est uniquement une option qui délivre un léger massage par vague. C'est donc bien une option de confort, qui enlève l'ajustement des pressions automatiques pendant son activation.



La fonction patient confort est également **à proscrire** car cela pourrait entraîner ou aggraver des lésions de décubitus.

3.3.6 Position Prône

Une des complications principales du décubitus ventral est l'apparition d'escarres sur des zones non habituées aux pressions, cisaillements, chaleur et humidité. Les zones particulièrement touchées sont : visage (front ; joues, ailes du nez, lèvres, le menton), poitrine, pelvis, les genoux, les jambes et les orteils. Les mesures préventives se consacrent sur la protection de ces points d'appuis. (Santos et al., 2021, p. 19)

Nous pouvons utiliser les **6 étapes** suivantes dans la prévention d'escarre pour tous patients mis en décubitus ventral :

Étape 1 : préparation du patient. Utiliser un matelas anti-escarre. Protection des zones non habituées aux pressions avec des pansements hydrocolloïdes/opsite, préparer les coussins à l'avance.

Étape 2 : position de la tête sur le côté (repositionnement tous les 4H), lit en anti-Trendelenburg à 30°, bien positionner le tube endotrachéal et la sonde nasogastrique pour éviter les zones d'hyperpression.

Étape 3 : position des membres supérieurs. Il faut modifier la position des bras toutes les 2 à 3 heures et faire attention aux points d'appui.

Étape 4 : Position de la poitrine. Mettre un oreiller sous les épaules

Étape 5 : Position de l'abdomen. Il est important de mettre un oreiller sous le pelvis et lever la pression au niveau de l'estomac. Faire attention aux parties génitales.

Étape 6 : Membres inférieurs. Mettre un oreiller sous le tibia.

Vous trouverez via le lien Gedoc ci-dessous, la procédure complète sur la mise en place d'un patient en décubitus ventral : <http://gedoc.erasme.ulb.ac.be/doc/ERASME-18-1681>

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

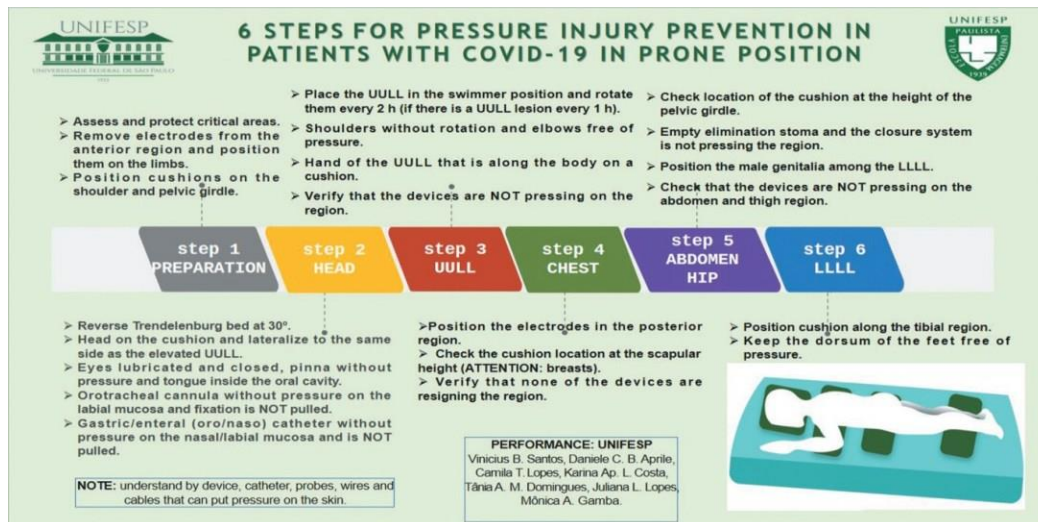


Figure 3 Banner “6 Steps to Prevent Pressure Injury in Patients with COVID-19 in Prone Position”, São Paulo, São Paulo, Brazil, 2020

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023 Fin de validité: 05/12/2026

4 Annexes

4.1 Score de BRADEN

Figure 4 score de BRADEN (https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/direction_des_soins/documents/escarres_prevention_hd2.pdf)

Echelle de Braden[®]

- Évaluer le risque et l'état cutané dans les 24 heures suivant l'entrée du patient.
- Réévaluer le risque au 3^e jour puis selon l'évolution du patient.
- Renouveler l'évaluation lors d'un changement d'état clinique du patient : baisse de l'état général, T°,...

Perception sensorielle Capacité de répondre d'une manière significative à l'inconfort causé par la pression	Complètement limitée = 1 Absence de réaction (se gémir pas, ne sursaute pas, n'a pas de réflexe de préhension) aux stimuli douloureux, dû à une diminution du niveau de conscience ou à la sédation. OU A une capacité limitée de ressentir la douleur ou l'inconfort sur la majeure partie de son corps.	Très limitée = 2 Répond seulement aux stimuli douloureux. Ne peut communiquer l'inconfort que par des gémissements ou de l'agitation. OU A une altération sensorielle qui limite la capacité de ressentir la douleur ou l'inconfort sur la moitié de son corps.	Légèrement limitée = 3 Répond aux ordres verbaux, mais ne peut pas toujours communiquer l'inconfort ou le besoin d'être tourné. OU A une certaine altération sensorielle qui limite sa capacité de ressentir la douleur ou l'inconfort dans un ou deux de ses membres.	Aucune atteinte = 4 Répond aux ordres verbaux. N'a aucun déficit sensoriel qui pourrait limiter sa capacité de ressentir ou d'exprimer la douleur ou l'inconfort.
Humidité Le degré d'humidité auquel la peau est exposée	Constamment humide = 1 La peau est presque constamment humide à cause de la transpiration, de l'urine, etc. La moiteur est notée à chaque fois que la personne est changée de position.	Très humide = 2 La peau est souvent mais pas toujours humide. La literie doit être changée au moins une fois par quart de travail.	Occasionnellement humide = 3 La peau est occasionnellement humide nécessitant un changement de literie additionnel environ une fois par jour.	Rarement humide = 4 La peau est habituellement sèche. La literie est changée aux intervalles habituels.
Activité Le degré d'activité physique	Alité = 1 Confinement au lit.	Confinement au fauteuil = 2 La capacité de marcher est très limitée ou inexistante. Ne peut supporter son propre poids et/ou a besoin d'aide pour s'asseoir au fauteuil (et/ou rouler).	Marche à l'occasion = 3 Marche occasionnellement pendant la journée, mais sur de très courtes distances, avec ou sans aide. Passe la plupart de chaque quart de travail au lit ou au fauteuil.	Marche fréquemment = 4 Marche hors de la chambre au moins deux fois par jour et dans la chambre au moins une fois chaque deux heures en dehors des heures de sommeil.
Mobilité Capacité de changer et de contrôler la position de son corps	Complètement immobile = 1 Incapable de faire le moindre changement de position de son corps ou de ses membres sans assistance.	Très limitée = 2 Fait occasionnellement de légers changements de position de son corps ou de ses membres mais est incapable de faire des changements fréquents ou importants de façon indépendante.	Légèrement limitée = 3 Fait de fréquents mais légers changements de position de son corps ou de ses membres de façon indépendante.	Non limitée = 4 Fait des changements de position importants et fréquents sans aide.
Nutrition Profil de l'alimentation habituelle	Très pauvre = 1 Ne mange jamais un repas complet. Mange rarement plus du tiers de tout aliment offert. Mange deux portions ou moins de protéines (viandes ou produits laitiers) par jour. Boit peu de liquides. Ne prend pas de supplément nutritionnel liquide. OU Ne prend rien par la bouche et/ou reçoit une diète liquide ou une perfusion intraveineuse pendant plus de 5 jours.	Probablement inadéquate = 2 Mange rarement un repas complet et mange généralement que la moitié de tout aliment offert. L'apport de protéines comporte 3 portions de viandes ou de produits laitiers par jour. Prend occasionnellement un supplément nutritionnel. OU Reçoit une quantité insuffisante de liquide ou de nutrition entérale.	Adéquate = 3 Mange plus de la moitié de la plupart des repas. Mange un total de 4 portions de protéines (viandes, produits laitiers) chaque jour. Peut refuser à l'occasion un repas, mais prend habituellement un supplément nutritionnel s'il est offert. OU Est alimenté par nutrition entérale ou par alimentation parentérale totale qui répond probablement à la plupart des besoins nutritionnels.	Excellente = 4 Mange presque entièrement chaque repas. Ne refuse jamais un repas. Mange habituellement un total de 4 portions ou plus de viandes et de produits laitiers. Mange occasionnellement entre les repas. Un supplément nutritionnel n'est pas nécessaire.
Friction et cisaillement	Problème = 1 Le patient a besoin d'une aide modérée à maximale pour bouger. Il est impossible de le soulever complètement sans que sa peau frotte sur les draps. Il glisse fréquemment dans le lit ou au fauteuil, ce qui requiert d'être positionné fréquemment avec une aide maximale. La spasticité, les contractures ou l'agitation entraînent une friction presque constante.	Problème potentiel = 2 Le patient bouge faiblement ou requiert une aide minimale. Pendant un changement de position, la peau frotte probablement jusqu'à un certain degré contre les draps, le fauteuil, les contention ou autres appareils. Il maintient la plupart du temps une assez bonne position au fauteuil ou au lit mais glisse à l'occasion.	Aucun problème apparent = 3 Le patient bouge de façon indépendante au lit ou au fauteuil et a suffisamment de force musculaire pour se soulever complètement pendant un changement de position. Il maintient en tout temps une bonne position dans le lit et au fauteuil.	

Page 12 sur 18

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023 Fin de validité: 05/12/2026

4.2 Tableau soins préventifs et traitements des escarres

Page 13 sur 18

	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023 Fin de validité: 05/12/2026

Prévenir l'infirmière référente en soins de plaie (55829) et/ou Médecin		
Stade 2	Stade 3 (Nécrose)	Stade 3/4 (Fibrine et/ou granulation)
Phlyctène fermée : Maintenir l'intégrité, protéger et hydrater la peau  lever la pression ! Ssi sous tension : ponctionner à l'aiguille, vider le liquide et laisser la peau en place.  Mettre du Jelonet® Désépidermisation : Obtenir l'épidermisation   Mettre du Jelonet®	Nécrose sans sillon : Sécher la lésion pour délimiter   Tulle Iso-Bétadine® et Lever la pression ! Nécrose avec sillon :  Débridement mécanique par le 55829 ou chirurgical Nécrose du talon : Protéger et éviter l'infection ! Ne JAMAIS débrider !   Tulle Iso-Bétadine® et Lever la pression !	Evaluer son étendue Eliminer le tissu mort, favoriser la granulation et prévenir l'infection Peu exsudative voir sèche :    Détersion mécanique SN Flaminal Hydro® + Jelonet® Fort Exsudative, inflammatoire :   Débridement mécanique SN Algisite® + absorbant par-dessus Réfection 1 à 3 jours 
Infection		
Signaux d'alarmes : * Rougeur/chaleur * Malodorant * Purulent * Exudatif * Fièvre → Rinçage au sérum φ et Frottis de plaie 	Evaluer son étendue, Eliminer le tissu mort et favoriser la granulation Algisite® + absorbant par-dessus Réfection 1 à 3 jours 	Si réfection trop fréquente et/ou incontinence WET To Dry : compresse imbibée de Dakin® Réfection 3X/jours 

Validée par l'équipe plaie - Aout 2023

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

5 Abréviations & définitions

USI	Unité de soins intensifs
Position prône	Position de décubitus ventral

6 Figures

Figure 1 Localisation des plaies d'escarres lors de l'audit USI de septembre 2021.....	3
Figure 2 Méthode CLEAN (Avis d'expert) https://www.srlf.org/sites/www.srlf.org/files/medias/documents/RFE_lesions_du_decubitus_final.pdf	8
Figure 3 Banner "6 Steps to Prevent Pressure Injury in Patients with COVID-19 in Prone Position", São Paulo, São Paulo, Brazil, 2020.....	11
Figure 4 score de BRADEN (https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/direction_des_soins/documents/escarres_prevention_hd2.pdf).....	12

7 Références

7.1 Documents liés

- Procédure : « Echelle de Braden Description et utilisation » [ERASME- 18-1473](#)
- Procédure : « Soins infirmier et surveillance du patient en décubitus ventrale » [ERASME-18-1681](#)

7.2 Documents de références

- Eude, C., & Turcot, C. (2010). Le décubitus ventral : Procédure et rôle infirmier. *Réanimation*, 19(1), 29-34. <https://doi.org/10.1016/j.reaurg.2009.11.011>
- Ibarra, G., Rivera, A., Fernandez-Ibarburu, B., Lorca-García, C., & Garcia-Ruano, A. (2021). Prone position pressure sores in the COVID-19 pandemic : The Madrid experience. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 74(9), 2141-2148. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.12.057>
- Labeau, S. O., Afonso, E., Benbenishty, J., Blackwood, B., Boulanger, C., Brett, S. J., Calvino-Gunther, S., Chaboyer, W., Coyer, F., Deschepper, M., François, G., Honore, P. M., Jankovic, R., Khanna, A. K., Llauro-Serra, M., Lin, F., Rose, L., Rubulotta, F., Saager, L., ... European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) Trials Group Collaborators. (2021). Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients : The DecubICUs study. *Intensive Care Medicine*, 47(2), 160-169. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06234-9>
- Llauro-Serra, M., & Labeau, S. (2021). Research on the prevention of pressure injuries in adult intensive care unit patients. Where are we today and where should we go? *Intensive & Critical Care Nursing*, 62, 102959. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102959>

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

- Lovegrove, J., Fulbrook, P., & Miles, S. (2020). International consensus on pressure injury preventative interventions by risk level for critically ill patients : A modified Delphi study. *International Wound Journal*, 17(5), 1112-1127. <https://doi.org/10.1111/iwj.13461>
- Miller, D. M., Neelon, L., Kish-Smith, K., Whitney, L., & Burant, C. J. (2017). Pressure Injury Knowledge in Critical Care Nurses. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: Official Publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 44(5), 455-457. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000350>
- Moore, Z. E., & Patton, D. (2019). Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006471.pub4>
- Munoz, N., Posthauer, M. E., Cereda, E., Schols, J. M. G. A., & Haesler, E. (2020). The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing : The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Advances in Skin & Wound Care*, 33(3), 123-136. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000653144.90739.ad>
- Perrillat, A., Foletti, J.-M., Lacagne, A.-S., Guyot, L., & Graillon, N. (2020). Facial pressure ulcers in COVID-19 patients undergoing prone positioning : How to prevent an underestimated epidemic? *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 121(4), 442-444. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.06.008>
- RFE sous l'égide de la SRLF. (2021). *Recommandations Formalisées d'Experts : Prévention et traitements des lésions de pression en réanimation*.
- Santos, V. B., Aprile, D. C. B., Lopes, C. T., Lopes, J. de L., Gamba, M. A., Costa, K. A. L. da, & Domingues, T. A. M. (2021). COVID-19 patients in prone position : Validation of instructional materials for pressure injury prevention. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1185>
- Recommandations nationales pour la prévention des escarres de décubitus <https://www.kce.fgov.be>

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

8 Responsabilités et suivi de la mise en œuvre

8.1 Auteurs

Lister les personnes ayant participé à la rédaction de la procédure ou du mode opératoire

Nom Prénom	Fonction	Service si nécessaire
SCHITTEKATTE Valérie	IC	USI
DUCROCQ Agathe	Stomathérapeute et Clinicienne en soin de plaie	Hôpital Erasme

8.2 Responsables de l'application

Les questions et propositions de mises à jour doivent être communiquées à SCHITTEKATTE Valérie.

8.3 Suivi

Des formations, des audits mensuels ainsi que des réunions trimestrielles avec des infirmier référents de terrain permettent de s'assurer de la bonne application de cette procédure.

9 Modifications par rapport à la version précédente

Création du document en version 01

 	Auteur principal: Schittekatte Valerie	ID: ERASME-18-1804
	USI-Prévention des escarres à l'USI	Version: 1.0
		Date d'application: 05/12/2023
		Fin de validité: 05/12/2026

Rédaction	
Vérificateur(s)	Maetens Yves
Approbateur	Jancys Arlette
Emetteur	Département Infirmier

Utilisation	
Type de document	Procédure
Public cible	Soignant
Sites	/
Départements utilisateurs	Département infirmier
	Soins intensifs
Thèmes	Prévention et Protection
	Sécurité Patient
	Soins
	Soins de plaies
Référentiels	/

Annexe 2 :

Cliniques universitaires de Bruxelles
Route de Lennik 808
B-1070 Bruxelles
T +32 (0)2 555 31 11
M contact@erasme.ulb.ac.be
S www.erasme.ulb.ac.be



Pr. Jean-Charles PREISER
USI - Soins Intensifs
Hôpital
Route de Lennik, 808
1070 Anderlecht (Bruxelles)

Brussels, April 25, 2025

Comité d'Ethique
hospitalo-facultaire
Erasmus - ULB
(021 / 406)

Secrétariat
T 02 555 37 07
02 555 37 11
F 02 555 46 20
M comite.ethique@erasme.ulb.ac.be
www.erasme.ulb.ac.be/ethique

Dear Pr. PREISER,

Please find further on the answer of the Ethics Committee concerning the below mentioned study.

ETHICS COMMITTEE APPROVAL

We, undersigned, "Board Members" of

Ethics Committee Erasme Hospital
808, route de Lennik
B-1070 Brussels, Belgium

confirm that the documents submitted for approval were initially examined on 11/04/2025 (dd/mm/yyyy).

After examination of the answers to the comments and of the new version of the information sheet and consent form received the 23/04/2025, the Ethics Committee gave its agreement on 25/04/2025 to the following documents:

- > Protocol (References: P2025/023 / CCB B4062025000011) entitled: "*Prévention d'escarre par l'alimentation intermittente.*" (Your Ref.: version 1.4 dated May 30, 2024)
- > Update French PIL/ICF: Version 1 dated January 8, 2025

The following document(s), included in the submission file, has/have also been reviewed:

- > Ethics Committees Application form signed the 20/02/2025
- > **Certificate of Insurance: Undelivered: attestation to be furnished before starting the study**
- > Research data table
- > Research data table (Annexe)
- > GDPR statement signed
- > Information letter in French

We also confirm the suitability of the local investigator and his team and the quality of local facilities.

This agreement is valid from 25/04/2025 till 30/10/2025 provided that the Ethics Committee received the insurance certificate (art. 11, §4, 9°) as required by the Belgian law of May the 7th, 2004.

The Committee reminds the investigator of his personal responsibility for this project. We consider your responsibility, in accordance with the recommendations of ICH-GCP (E6):

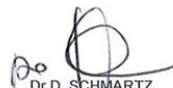
Point 3.3.6: no subject should be admitted to a trial before the IRB/IEC issues its written approval/favourable opinion of the trial.

Point 3.3.7: no deviations from, or changes of, the protocol should be initiated without prior written IRB/IEC approval/favourable opinion of an appropriate amendment, except when necessary to eliminate immediate hazards to the subjects or when the change(s) involves only logistical or administrative aspects of the trial (e.g., change of monitor(s), telephone number(s)).

Moreover, end trial results will be transmitted to the Committee.

If Dutch speaking participants have to be recruited for this study, it is your responsibility to submit to the Ethics Committee a Dutch version of the information sheet and consent form.

We hereby confirm that this Ethics Committee is organized and operates according to ICH GCP and the applicable law and regulations.


Dr D. SCHMARTZ
Chairman



Le Comité d'éthique vous rappelle l'obligation de respecter rigoureusement la confidentialité des données médicales. Ceci implique que :

1. Aucune copie de dossier / partie de dossier source ne peut quitter l'institution sans avoir remplacé l'identification du patient par le code de l'étude ;
2. La liste de correspondance entre les codes et les noms et autres données identifiantes sera conservée par un professionnel sur le site et protégée (si base de données électronique, protection par un mot de passe) ;
3. La liste des codes et données recueillies pour l'étude sera exploitée par l'étudiant qui aura la responsabilité de leur protection (si base de données électronique, protection par un mot de passe) ;
4. Les données recueillies et les codes ne contiendront ni les initiales du patient, ni la date de naissance complète du patient (pas jj/mm/aaaa mais seulement âge ou aaaa) ;
5. La liste de correspondance entre les codes et les noms et autres données identifiantes sera détruite dès publication des résultats (après la défense du TFE ou après publication dans une revue scientifique).