

GESTION DE LA DÉNUTRITION EN UCDG (PARTIE 1): ENRICHISSEMENT DES MENUS ET SUPPLÉMENTS NUTRITIFS ORAUX

ANNEXE 15 DU DOCUMENT «GESTION MÉDICAMENTEUSE EN UCDG -3^{ÈME} ÉDITION [1]

Cette fiche pratique est présentée à titre indicatif et ne remplace pas le jugement individuel du clinicien.

Auteurs :

Isabelle Payot, M.D., gériatre, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)

Carole Boisvert, Dt.P., nutritionniste, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS), CIUSSS Estrie-CHUS

Valérie Chiasson-Roussel, B.Pharm, M.Sc. pharmacienne, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS), CIUSSS Estrie-CHUS

Réviseurs :

Marie-Jeanne Kergoat, M.D., gériatre, Institut universitaire de gériatrie de Montréal,

CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Charlotte Lambert, Dt.P., nutritionniste, Institut universitaire de gériatrie de Montréal,

CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal



Regroupement des Unités de Courte Durée Gériatriques
et des services hospitaliers de gériatrie du Québec

Illustrations : Victoire K-Bezeau

DÉFINITION DE LA DÉNUTRITION

La dénutrition est généralement considérée comme un déficit primaire en calories (c'est-à-dire de la consommation globale de nourriture) ou en protéines. Les carences en vitamines et minéraux sont habituellement considérées comme des troubles distincts [2]. Toutefois, en cas de déficit calorique, une carence en vitamines et en minéraux peut être associée. La dénutrition est souvent utilisée au même titre que la malnutrition [2]. Selon le récent consensus international du «*Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)*», le diagnostic de dénutrition chez l'adulte est basé sur la combinaison d'au moins un critère phénotypique et un critère étiologique [3]:

Critères phénotypiques

- Perte de poids involontaire (> 5% en 1 mois; > 10% en 6 mois)
- Faible indice de masse corporelle (IMC) (< 70 ans : <20 kg/m² ; > 70 ans : <22 kg/m²)
- Masse musculaire réduite (tel que mesurée par des outils validés)

Critères étiologiques

- Diminution des apports alimentaires ou malabsorption : ≤ 50% des apports recommandés depuis une semaine ou plus; toute réduction depuis 2 semaines ou plus; maladie gastro-intestinale qui affecte la consommation ou l'absorption)
- Présence d'un état inflammatoire aigu (infections, brûlures, fractures, etc.) ou chronique (insuffisance cardiaque, maladie pulmonaire obstructive, polyarthrite rhumatoïde, maladie rénale ou hépatique, cancer, etc.)

Le Groupe de travail canadien sur la malnutrition recommande d'utiliser l'outil d'«Évaluation Globale Subjective (ÉGS)» pour établir l'état de dénutrition en milieu hospitalier, selon 3 catégories [4] :

- Pas de dénutrition : aucune diminution de l'apport alimentaire; perte de poids < 5 %; peu/pas de symptômes nuisant à l'apport alimentaire; aucun dysfonctionnement; aucun déficit adipeux ou musculaire
- Modéré : diminution certaine de l'apport alimentaire; perte de poids involontaire de 5 % en 1 mois ou 10 % en 6 mois sans stabilisation du poids ni gain pondéral; quelques symptômes légers nuisant à l'apport alimentaire oral; perte fonctionnelle modérée ou récente détérioration des capacités fonctionnelles; perte légère/modérée de masse adipeuse ou de masse musculaire
- Grave : Diminution importante de l'apport alimentaire; perte de poids > 10 % se poursuivant durant l'hospitalisation; symptômes importants nuisant à l'apport alimentaire oral; perte fonctionnelle importante

Le risque de dénutrition est élevé chez le patient âgé : on l'évalue entre 27% (dans la communauté) et 50% (dans les établissements de santé) [5], surtout chez ceux qui sont fragiles ou très malades. Dans la **population gériatrique**

hospitalisée, la prévalence de la malnutrition est de 22% [5], alors que le risque d'en développer une durant le séjour est de 50,1% [6].

FACTEURS DE RISQUE CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS

La dénutrition est habituellement de cause multifactorielle (**tableau 1**), favorisée par les changements physiologiques liés au vieillissement, des facteurs socio-économiques ou iatrogéniques et d'éventuelles affections sous-jacentes ou surajoutées. À partir de 30 ans, et surtout après 60 ans, la masse musculaire chute de 3 à 5% par décennie entraînant une fonte et une perte de fonction musculaire. Le processus de vieillissement est associé à une dysfonction de certains organes, d'ostéopénie, d'immunosuppression favorisant les infections, de déséquilibres hormonaux, volémiques ou électrolytiques, de lenteur de récupération après une chirurgie, de maladies chroniques, psychiatriques ou cognitives. De plus, les personnes âgées prennent un nombre considérable de médicaments pour traiter leurs conditions chroniques qui peuvent favoriser des effets secondaires affectant la consommation alimentaire [7]. Associés à une mobilité réduite et un déclin fonctionnel, tous ces facteurs peuvent mener à une anorexie, une diminution des apports nutritionnels et enfin à une malnutrition pouvant avoir des conséquences cliniques.

La dénutrition évolue insidieusement, une phase subclinique précédant toujours la phase clinique. Il faut donc s'en préoccuper de manière préventive et repérer les facteurs de risque afin d'intervenir précocement [8]. Souvent, les aînés ne parviennent pas à ajuster leurs apports en fonction de leurs besoins énergétiques. La mortalité et la morbidité chez les patients âgés hospitalisés sont bien plus élevées que chez les patients plus jeunes, surtout lorsqu'ils sont dénutris ou fragiles [9]. Il est reconnu que la malnutrition est associée à un risque de complications plus élevé et à des durées de séjour prolongées [10]. Il est donc nécessaire d'assurer des apports nutritionnels suffisants pour réduire les facteurs de risque de la malnutrition et maintenir une qualité de vie satisfaisante aux aînés.

Tableau 1. Facteurs de risque de la dénutrition chez les personnes âgées hospitalisées [8, 11]

Facteurs	Exemples
<ul style="list-style-type: none"> • Changements physiologiques associés au vieillissement 	Diminution de la perception des saveurs et des odeurs, de l'absorption de certaines substances, de l'appétit, tendance à la constipation, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Agression physiologique aiguë, douleurs 	Augmentation de la dépense énergétique et du catabolisme protéique (ex. : pneumonie, infection urinaire, fracture de hanche)
<ul style="list-style-type: none"> • Troubles de la santé mentale ou cognitive • Anorexie/perte d'appétit 	Démence, dépression, delirium, etc. Secondaire à la médication, aux maladies aiguës et chroniques, à la dépression, aux restrictions alimentaires, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Effets secondaires des médicaments 	Nausées, vomissements, constipation, diarrhées, dysgueusie, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Difficultés fonctionnelles et dépendance à la prise alimentaire 	Arthrose, tremblements, hémiplégie, apraxie, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise santé dentaire et buccale • Troubles de la mastication et/ou de la déglutition • Troubles gastro-intestinaux 	Gingivite, caries, abcès, candidose, etc. Prothèses dentaires mal ajustées, dysphagie, etc. Reflux gastro-œsophagien, constipation chronique, malabsorption, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilité réduite ou immobilité • Situation sociale • Facteurs organisationnels 	Alitement prolongé, etc. Ennui, absence de visite des proches, pauvreté Horaire des repas, menu offert, positionnement au lit/fauteuil, etc.

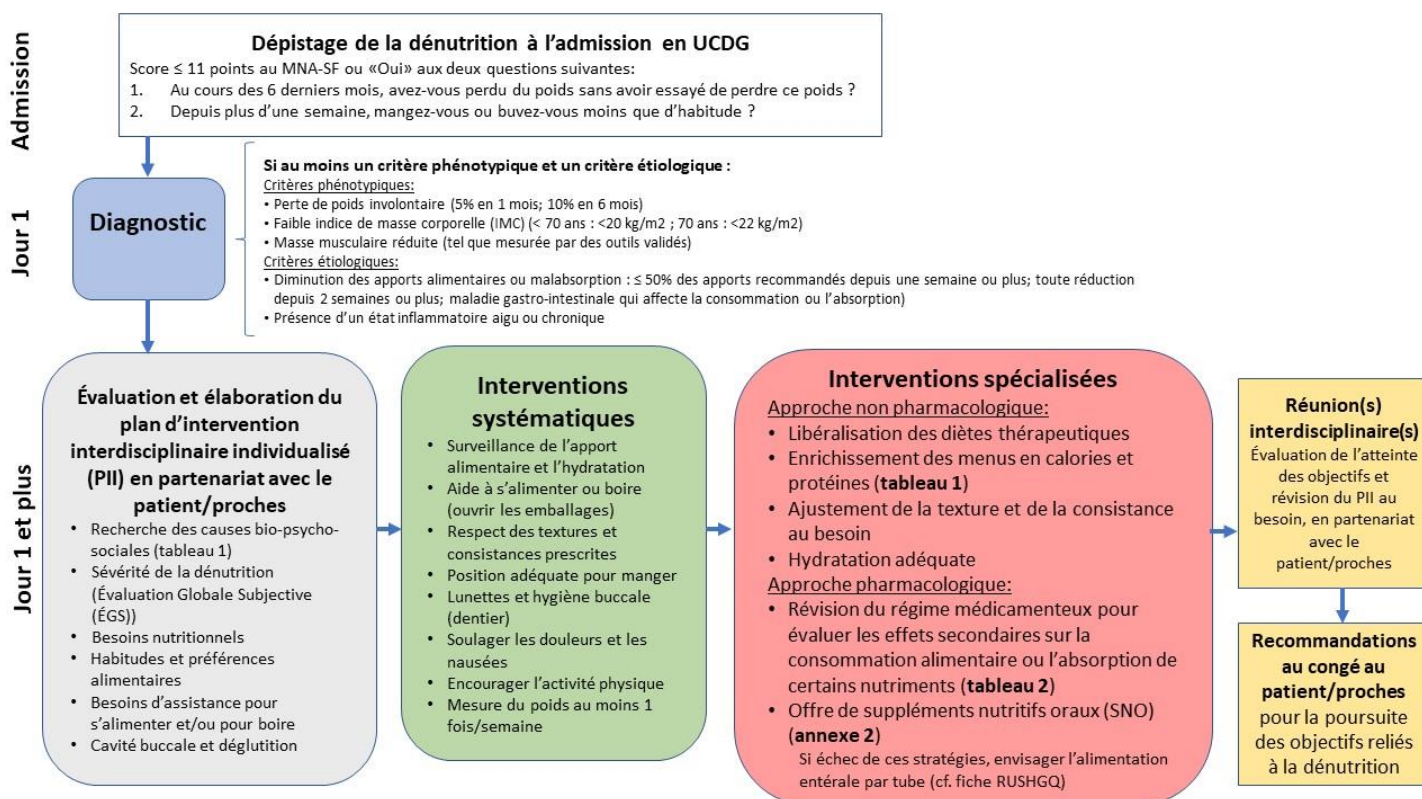
DÉPISTAGE, DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

La figure 1 présente un algorithme interdisciplinaire de la gestion de la dénutrition basé sur les diverses recommandations suggérées dans la littérature scientifique que nous avons adaptées au contexte des UCDG

québécoises. Les lignes directrices actuelles [5, 11] recommandent que les personnes âgées aient régulièrement un dépistage nutritionnel. L'outil de dépistage doit être simple et facile à utiliser pour identifier les facteurs de risque associés à la dénutrition et permettre de décider si une évaluation et des interventions supplémentaires sont nécessaires, par exemple le *Mini-Nutritional Assessment-Short Form* (MNA-SF) [12] ou encore, les deux questions proposées dans le «Guide d'amélioration des soins nutritionnels en milieu hospitalier» [4], auxquelles nous suggérons d'ajouter la vérification d'un changement de l'hydratation.

Le diagnostic de dénutrition s'appuie sur un ensemble de mesures anthropométriques et biologiques combiné au profil clinique du patient et à l'évaluation de la prise alimentaire (**figure 1**). Le risque ou le diagnostic de dénutrition doit être inscrit au dossier et un plan d'intervention interprofessionnel doit être établi en partenariat avec le patient incluant des interventions systématiques et spécialisées, de type non pharmacologique et pharmacologique.

Figure 1. Gestion de la dénutrition en UCDG [5, 11, 13-15]



Approche non pharmacologique

Pour toutes les personnes âgées admises à l'UCDG, il faut viser une alimentation équilibrée, adaptée aux besoins et aux goûts de la personne âgée, servie dans un environnement agréable et convivial encourageant la prise alimentaire, en tenant compte des besoins d'aide pour ceux ayant de la difficulté à s'alimenter seul (**figure 1 - interventions systématiques** [8]). En effet, de nombreuses personnes âgées sont limitées dans leur capacité à manger et à boire d'eux-mêmes en raison de limitations fonctionnelles ou cognitives. Il faut leur offrir le soutien nécessaire, par exemple pour se déplacer à la salle à manger, assurer le positionnement adéquat à la table, ouvrir les emballages ou encourager verbalement à apporter les aliments et les liquides dans la bouche.

Si les ingestas restent inférieurs aux besoins nutritionnels estimés (voir fiche AAPA pour un exemple de relevé alimentaire : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2012/12-830-04W.pdf>), il faut identifier et corriger les facteurs qui diminuent la prise alimentaire, comme les restrictions nutritionnelles (en sel, gras ou sucre), les médicaments à potentiel anorexigène (**tableau 2**), les troubles de la déglutition, la mauvaise hygiène dentaire ou les conditions médicales induisant une anorexie. Il faut aussi augmenter la fréquence des repas et enrichir l'alimentation. En général, un apport énergétique

compris entre 25 et 35 kcal/kg/jour, un apport protéique de 1,2 à 1,5 g/kg/jour (au moins 1,0) et un apport hydrique entre 1,5 et 2,0 L/jour [11, 13] seront ciblés. Ces apports seront ajustés par le médecin et la nutritionniste selon les pathologies du patient (insuffisance cardiaque, insuffisance rénale chronique, etc.). Afin de combler les besoins hydriques, il est recommandé d'offrir quotidiennement une variété de boissons, correspondant aux préférences du patient. Des liquides non-alcoolisés (tels que le jus de fruits ou de légumes, les boissons gazeuses, le lait, le café, le thé, et les soupes/ bouillons) ont une capacité d'hydratation similaire à celle de l'eau régulière [16]. **L'alimentation peut être enrichie de façon naturelle en proposant des aliments ayant une teneur nutritionnelle élevée en calories et en protéines dans un volume minimal.** Les produits pour enrichir l'alimentation en protéines ou en calories à l'hôpital sont, par exemple :

- Poudre de lait : 20 g (3 cuillères à soupe = 8 g de protéines (32 calories)
- Poudre de protéines : 20 ml = 6 g de protéines (24 calories)

Produits enrichis en protéines :

- Potage protéiné : avec crème + poudre de lait + purée de poulet ou viande
- Gruau enrichi : lait entier + crème + poudre de lait
- Lait protéiné : lait entier + poudre de lait

Collations offrant un apport protéique :

- Yogourt
- Fromage
- Lait protéiné
- 1/2 sandwich
- Dessert au lait
- Lait fouetté
- Suppléments nutritif oraux (SNO)

La nutritionniste joue un rôle primordial en effectuant l'éducation nutritionnelle et en composant des régimes enrichis et personnalisés. Le **tableau 1** propose un modèle de menu enrichi en énergie et en protéines, qui se base sur les principes suivants :

- Éviter les grosses portions qui peuvent décourager la personne;
- Offrir plutôt des collations nutritives entre les repas (2 à 3 par jour);
- Encourager le patient à choisir des aliments selon ses préférences, même s'il s'agit d'aliments moins «santé»;
- Favoriser les aliments qui se manipulent facilement et se mangent avec les mains, offrir de l'aide au besoin;
- Impliquer les proches pour qu'ils apportent les plats ou aliments préférés et mangent avec la personne;
- Encourager l'activité physique adaptée selon les capacités fonctionnelles et le statut cognitif du patient.

Tableau 1. Modèle de menu enrichi en énergie et protéines

Déjeuner

- Fruit-jus
- Gruau-céréales-rôties
- Œuf-fromage-beurre d'arachides
- Lait protéiné - supplément nutritif oral (SNO)

Dîner ou souper

- Potage protéiné
- Viande-volaille-œuf-fromage-légumineuses
- Pomme de terre-riz-pain-pâtes alimentaires
- Légumes
- Dessert: pouding, crème glacée, yogourt
- Lait protéiné - supplément nutritif oral (SNO)

Collation A.M - P.M- H.S (au moins 2 collations par jour)

- Fromage + craquelins et jus ou yogourt ; biscuits secs ou muffin + lait protéiné

Le risque du **syndrome de renutrition** chez les patients gravement dénutris est plus élevé lors d'une alimentation entérale et parentérale, mais les symptômes peuvent apparaître avec la reprise de l'alimentation orale [11] (cf. fiche RUSHGQ sur l'alimentation entérale par tube [17]).

Approche pharmacologique

Tout d'abord, il est important de réviser le régime médicamenteux, car plusieurs médicaments pris, individuellement ou en combinaison, peuvent perturber l'appétit, engendrer des inconforts/troubles gastro-intestinaux, réduire l'absorption de certains nutriments (**tableau 2**). Il convient d'évaluer la possibilité de faire les modifications (réduire la dose, modifier l'horaire d'administration, cesser, substituer) de certains médicaments pour réduire les effets secondaires. Les médicaments orexigéniques (stimulants de l'appétit) ou anaboliques ne sont généralement pas indiqués pour corriger la dénutrition ou la malnutrition chez les patients âgés.

Tableau 2. Classes de médicaments pouvant affecter la consommation alimentaire) [7, 13, 18, 19]

Médicaments	Effets secondaires
Digoxine, lévodopa, neuroleptiques, antibiotiques, opiacés, metformine, benzodiazépine, biphosphonates, inhibiteurs de l'acétylcholinestérase, chimiothérapie, anticonvulsivants, anticholinergiques	Anorexie
Anticholinergiques, diurétiques, antimuscariniques, opioïdes, antihistaminiques, antidépresseurs, antipsychotiques, chimiothérapie, relaxants musculaires, AINS, anticonvulsivants, antiparkinsonniens	Xérostomie
Allopurinol, antibiotiques, IECA, chimiothérapie	Dysgueusie, dysosmie
Anticholinergiques, neuroleptiques	Dysphagie
Lévodopa, agonistes dopaminergiques, antibiotiques, digoxine, suppléments de fer, métronidazole, opiacés, ISRS, calcium, chimiothérapie, opioïdes, tramadol, AINS, ASA, suppléments de potassium, antiviraux, théophylline, bupropion, anticonvulsivants	Nausées, vomissements
Anti-inflammatoires	Gastrite
Metformine, inhibiteurs de la pompe à protons	Malabsorption
Metformine, suppléments de magnésium, antibiotiques, chimiothérapie	Diarrhées
Opiacés, suppléments de fer et de calcium, certaines chimiothérapies	Constipation

IECA: Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine; ISRS : inhibiteurs spécifiques du recaptage de la sérotonine; AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens; ASA : acide acétylsalicylique

Deuxièmement, des aliments industriels appelés «**suppléments nutritifs oraux (SNO)**» peuvent être ajoutés à l'alimentation (**tableau 1**). Un SNO est un aliment industriel prêt à la consommation, **concentré en macro et micronutriments**, selon des normes canadiennes. **Ils se présentent sous la forme liquide, semi-liquide ou en poudre**. Ils constituent une intervention nutritionnelle non invasive et peuvent être jumelés avec un enrichissement des menus, des modifications de la texture et de la consistance alimentaire. Les SNO **doivent être privilégiés et considérés comme la première option** avant d'envisager l'alimentation entérale par tube, mais dans de rares cas, cette dernière peut s'avérer pertinente (cf. fiche du RUSHGQ [17]). Des études ont montré que les SNO sont efficaces pour freiner la perte musculaire, augmenter le gain de poids, améliorer le statut nutritionnel et la qualité de vie [20]; réduire la survenue de plaies de pression et améliorer leur guérison [11]; diminuer les risques de complications après une chirurgie orthopédique [11]; améliorer la force de préhension et diminuer le risque de réadmission après une hospitalisation [11].

Il est donc recommandé d'utiliser les SNO en combinaison avec l'alimentation traditionnelle ou enrichie dans les cas suivants [8, 11]:

- Patient dénutri ou à risque de dénutrition :
 - Apports per os insuffisants (< 50% des apports habituels)
 - Perte de poids de plus de 2% en une semaine d'hospitalisation, 5% en 1 mois ou 10% par rapport au poids habituel
 - IMC : < 70 ans : <20 kg/m² ; > 70 ans : <22 kg/m²
 - Score de 11 points ou moins au MNA-SF [12].
- Patient âgé avec une fracture de la hanche ou ayant subi une chirurgie orthopédique
- Patient âgé à risque ou ayant des plaies de pression
- Patient âgé fragile
- Patient avec des troubles neurocognitifs majeurs légers à modérés afin d'assurer des apports adéquats et prévenir la dénutrition

Le choix des SNO va dépendre de l'état nutritionnel, de la pathologie, des objectifs nutritionnels définis et surtout des préférences et capacités alimentaires du patient. Les SNO devraient fournir quotidiennement au moins 400 kcal et 30 g de protéines. Ils devraient être utilisés pendant au moins 1 mois [11]. L'**annexe 2** présente les produits commercialisés disponibles en pharmacie et en centre hospitalier au Québec à titre de suppléments nutritifs. La plupart sont sous forme liquide et aromatisés. S'il n'y a pas de contre-indications, il est recommandé de proposer une version avec fibres pour favoriser la régularité intestinale [11]. Une nutritionniste pourra vous guider pour les choix de ceux-ci. Une approche surnommée «*nutrition as medication*» (Med Pass) suggère de prescrire un SNO à haute densité calorique (2kcal/ml) tel un médicament à raison d'une dose de 60 ml consommée 4 fois par jour [21]. Même si les SNO sont très sécuritaires, leur contenu en macro et micronutriments peut causer des interactions médicamenteuses (**tableau 3**).

Interactions médicamenteuses

Les SNO contiennent plusieurs macronutriments et micronutriments qui peuvent interagir avec la médication des patients. Lors de l'initiation d'un SNO, il est important de vérifier les interactions médicamenteuses possibles. Plusieurs médicaments peuvent voir leur efficacité diminuée ou leur toxicité augmentée avec la prise de SNO. De façon générale ce sont les éléments ou minéraux contenus dans les produits qui occasionnent des interactions. La solution consiste le plus souvent à laisser un délai entre la consommation des médicaments et des suppléments alimentaires. Le tableau 3 résume les principales interactions et les solutions possibles [22-26]. Bien évidemment, les médicaments devant être pris à jeun doivent respecter la même règle avec les SNO qu'avec la prise d'aliments. Par exemple, si le patient prend un biphosphonate (risédronate, alendronate), il doit attendre une demi-heure après la prise du médicament avant de prendre son SNO [22-26].

Tableau 3 : interactions médicamenteuses principales avec les SNO

Macro- ou micronutriments	Interactions médicamenteuses	Solutions possibles
Sels de calcium oraux	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions avec les quinolones orales (ciprofloxacine, moxifloxacine et lévofloxacine). - Le calcium diminue l'efficacité de ces antibiotiques via un mécanisme de chélation. - Il peut aussi diminuer la biodisponibilité de ces agents et rendre les antimicrobiens inefficaces. - Le calcium peut aussi diminuer l'efficacité du synthroid. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciprofloxacine : administrer 2 heures avant ou 4-6 heures après la prise du SNO. - Lévofloxacine : administrer 2 heures avant ou 2 heures après la prise de SNO. - Moxifloxacine : administrer 4 heures avant ou 4-6 heures (idéalement 8 heures) après la prise de SNO. - Espacer de 4 heures la prise de SNO avec le synthroid et monitorer TSH, T3 et T4.
Sels de calcium oraux	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions avec les tétracyclines orales (doxycycline, minocycline, tétracycline). - L'administration de tétracycline avec des sels de calcium résulte en un complexe tétracycline-calcium non absorbable, ce qui diminue grandement la biodisponibilité de cette classe d'antibiotique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacer la prise de tétracycline de plusieurs heures (2 heures avant ou 4 heures après) avec les SNO. Si possible, utiliser une alternative de traitement.
Sels de magnésium oraux	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions avec les quinolones orales (ciprofloxacine, moxifloxacine et lévofloxacine). - Le magnésium diminue l'efficacité de ces antibiotiques en formant un complexe insoluble. - Le magnésium peut aussi diminuer l'efficacité du synthroid. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciprofloxacine : administrer 2 heures avant ou 4-6 heures après la prise de SNO. - Lévofloxacine : administrer 2 heures avant ou 2 heures après la prise de SNO. - Moxifloxacine : administrer 4 heures avant ou 4-6 heures (idéalement 8 heures) après la prise de SNO. - Espacer de 4 heures la prise de SNO avec le synthroid et monitorer TSH, T3 et T4.
Sels de magnésium oraux	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions avec les tétracyclines orales (doxycycline, minocycline, tétracycline). - L'administration de tétracycline avec des sels de magnésium résulte en un complexe tétracycline- 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacer la prise de tétracycline de 2 heures avant ou 4 heures après les SNO. Si possible, utiliser une alternative de traitement.

Macro- ou micronutriments	Interactions médicamenteuses	Solutions possibles
	magnésium non absorbable, ce qui diminue grandement la biodisponibilité de cette classe d'antibiotique.	
Sels de fer oraux	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions avec les quinolones orales (ciprofloxacine, moxifloxacine et lévofloxacine). - Le fer diminue l'efficacité de ces antibiotiques en formant un complexe insoluble. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciprofloxacine : administrer 2 heures avant ou 4-6 heures après la prise du SNO. - Lévofloxacine : administrer 2 heures avant ou 2 heures après la prise de SNO. - Moxifloxacine : administrer 4 heures avant ou 4-6 heures (idéalement 8 heures) après la prise de SNO.
Sels de fer oraux	<ul style="list-style-type: none"> - Interactions avec les tétracyclines orales (doxycycline, minocycline, tétracycline). - L'administration de tétracycline avec des sels de fer résulte en un complexe tétracycline-fer non absorbable, ce qui diminue grandement la biodisponibilité de cette classe d'antibiotique. - De plus, les concentrations de fer peuvent être diminuées par les tétracyclines. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacer la prise de tétracycline de 2 heures avant ou 4 heures après les SNO. Si possible, utiliser une alternative de traitement.
Sels de fer oraux	<ul style="list-style-type: none"> - L'entacapone, le lévodopa et le carbidopa voient leur biodisponibilité diminuée avec la prise de fer via un mécanisme de chélation. - Le fer peut aussi diminuer l'efficacité du synthroid. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacer la prise d'entacapone, lévodopa et carbidopa de 2 heures avant et 2 heures après la prise de fer et monitorer l'efficacité du traitement. - Espacer de 4 heures la prise de SNO avec le synthroid et monitorer TSH, T3 et T4.

CONDITIONS SPÉCIFIQUES

Des recommandations spécifiques [11, 27] ont été émises pour certaines conditions cliniques où le risque de dénutrition est élevé ou peut être une cause. Voici un résumé :

Conditions	Recommandations spécifiques
Délirium	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les patients âgés hospitalisés présentant un risque modéré ou élevé de délirium doivent recevoir une intervention interprofessionnelle non pharmacologique qui inclut la gestion de l'hydratation et de la nutrition afin de prévenir le délirium. • Les patients âgés hospitalisés présentant un délirium doivent être évalués pour la déshydratation et la malnutrition comme potentielles causes ou conséquences du délirium.
Plaie de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Les patients à risque de développer des plaies de pression ou qui en présentent doivent recevoir une intervention interprofessionnelle non pharmacologique qui inclut la gestion de l'hydratation et de la nutrition afin d'éviter l'apparition de plaie de pression ou favoriser leur guérison.
Dépression	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les patients dépressifs doivent être évalués pour la malnutrition. La perte ou le gain de poids (> 5%) fait partie des symptômes de la dépression majeure. Ceux qui sont dénutris ou à risque de malnutrition doivent recevoir une intervention nutritionnelle personnalisée.
Obésité	<ul style="list-style-type: none"> • L'indice de masse corporelle n'est pas un bon indicateur de l'état nutritionnel chez les patients âgés car la malnutrition peut se manifester autant chez les personnes minces que chez les personnes obèses. Un programme alimentaire de perte de poids chez le patient gériatrique n'a pas de raison d'être s'il n'est pas assorti d'un programme de mise en forme physique afin de prévenir une perte de masse musculaire qui contribuerait au développement d'un déclin fonctionnel. L'augmentation de l'activité physique devrait plutôt être recommandée dans le but de contrôler le poids et préserver la masse musculaire.
Diabète	<ul style="list-style-type: none"> • La prévalence de la malnutrition (ou risque) chez les diabétiques plus âgés est aussi élevée, voire plus élevée que chez les non diabétiques. Ce risque est très probablement lié à la dépendance fonctionnelle et aux multimorbidités observées chez les patients âgés diabétiques. Le risque de malnutrition doit donc être évalué chez tous les patients diabétiques. Une alimentation équilibrée (environ 30 kcal / kg de poids corporel / j, fournissant 50-55% de l'apport énergétique total en glucides, riche en fibres (25-30 g / j), et qui favorise les acides gras mono et polyinsaturés) est recommandée pour les plus âgés comme pour la population générale. Si l'ajout de SNO est jugé pertinent, on retrouve des produits adaptés pour le diabète (annexe 2).

Conditions	Recommandations spécifiques
Troubles neurocognitifs (TNC)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour tous les patients atteints de TNC, un dépistage de la malnutrition et une surveillance étroite du poids corporel sont recommandés. Des outils spécifiques aux TNC modérés à sévères ont été développés : <i>Aversive Feeding Behavior Inventory</i> (AFBI) [28], <i>Edinburgh Feeding Evaluation in Dementia questionnaire</i> (EdFED-Q) [29] et <i>Eating Behavior Scale</i> (EBS) [30]. • À tous les stades de la maladie, l'alimentation orale selon les préférences alimentaires est privilégiée en utilisant les stratégies pour prévenir la dénutrition (figure 1). Elle doit être offerte dans un environnement agréable qui ressemble à la maison (vaisselle, serviettes, ustensiles, position assise, etc.), avec un soutien adéquat pour s'alimenter et boire. • Les besoins énergétiques peuvent être réduits en cas de réduction de l'activité physique (immobilité, apathie, somnolence) et peuvent être augmentés en cas d'hyperactivité (errance, agitation psychomotrice, akathisie). Il est nécessaire d'adapter l'apport énergétique en conséquence. La supplémentation en nutriments uniques (ex. : vitamines E, D, B₆, B₁₂, acide folique, oméga-3, sélénium, cuivre) n'est pas recommandée, sauf en cas de signe de carence ou lors d'un déficit confirmé, ce qui peut être fréquent pour les vitamines B12 et D, le calcium et le Mg. • Les SNO sont recommandés pour améliorer l'état nutritionnel, mais pas pour corriger une déficience cognitive ou prévenir le déclin cognitif. • L'éducation nutritionnelle auprès des proches aidants est recommandée pour les soutenir dans leur rôle auprès de l'ainé et leur propre alimentation qui peut être négligée à cause des soucis ou leur emploi du temps chargé.

CAS CLINIQUE I

Monsieur R est un patient de 79 ans, connu avec une paraplégie suite à un traumatisme par balle dans les années 70'. Il accuse depuis plusieurs mois une plaie de pression à la fesse gauche et une plaie plus récente à la malléole externe gauche. Ayant chuté lors du transfert de son fauteuil roulant en raison d'une faiblesse, M. R est hospitalisé à l'UCDG. Le bilan démontre une ostéomyélite à la malléole. La plaie est débridée par la chirurgie vasculaire et une antibiothérapie de 6 semaines lui a été prescrite. Aux laboratoires, on note une déficience en zinc à 8.1, une Hb abaissée à 93 avec un VGM à 89.2. La créatinine est à 140, alors que les électrolytes et la vitamine B₁₂ sont normaux. Monsieur est aussi connu pour une insuffisance rénale chronique (IRC) stade 3, HTA/DLPD et ostéoporose. En 2018, une HbA1c était à 6.6%. Il prend comme médication à l'admission: alendronate, carb. calcium/vit D₃, atorvastatin, amlodipine, dextansoprazol, centrum forte®, hydromorphe.

Approche initiale

Le patient accuse de la douleur au site de sa hanche. Un mois avant son hospitalisation, par manque d'appétit, il ne prenait plus que 2 repas par jour. Il vivait seul et avait des difficultés à se déplacer pour faire son épicerie. Il n'avait aucun symptôme gastrointestinal relié à son inappétence. Par contre, il présente une constipation chronique qui nécessitait l'évacuation par curage. Un contrôle de HbA1c est demandé afin d'éliminer une problématique de diabète puisque, jusqu'en 2018, il était à un stade pré diabétique. Un diabète mal contrôlé n'aide pas à la guérison des plaies. Le patient est cachexique et son IMC est calculé à 19.2 kg/m². Une consultation en nutrition est demandée. Les besoins journaliers estimés par la nutritionniste sont de 2250 kcal/j et 110 g protéines/j. Le patient est rencontré et comprend la nécessité de mieux s'alimenter et de prendre des suppléments afin de répondre à ses besoins.

Un régime enrichi en énergie et protéines avec des suppléments d'Ensure plus® 125 ml QID lui sont prescrits ainsi qu'1 pouding Boost DIE et des collations avec sources de protéines. Un bilan calorique est demandé pour 3 jours. Le personnel soignant s'assure d'une hydratation adéquate. Un supplément de zinc lui est prescrit. L'hémoglobine pouvant être affectée à la baisse par un état inflammatoire, un bilan martial est demandé afin de vérifier les réserves en fer. Des glycémies capillaires seront effectuées durant le séjour.

Mi-séjour

En cours de séjour, Monsieur R développe une insuffisance rénale aiguë (IRA) avec diarrhées importantes secondaires à une colite à C. Difficile. L'adjonction d'un traitement po de Vancomycine ainsi qu'un soluté intraveineux résolvent

partiellement le problème, puisque la valeur de la créatinine ne descendra plus au-dessous de 180 mmol/L. Le patient reçoit des visites régulières de la technicienne en diététique pour l'élaboration de ses menus en tenant compte de ses préférences et aversions alimentaires. Elle s'assure aussi que les suppléments nutritifs soient appréciés du patient. Le poids est mesuré 2 fois par semaine et les paramètres biochimiques suivants sont vérifiés chaque semaine : électrolytes, créatinine, urée, pré-albumine, protéine C réactive (CRP). Le supplément Centrum Forte® est cessé en raison de l'insuffisance rénale chronique et sera remplacé par 1 co par jour de Diamine® ou Replavite®.

Planification au congé / suivi

Il est important que le support nutritionnel se poursuive tout au cours du traitement des plaies jusqu'à la résolution de celles-ci. Le supplément de zinc pourra être cessé lorsque les plaies seront guéries.

CAS CLINIQUE II

Madame M est une patiente de 79 ans admise en UCDG suite à une fracture du bassin, qui est traitée avec une approche conservatrice. Rapidement, tolérant mal les hautes doses d'opiacés, elle développe un delirium hypoactif et la mobilisation est difficile. La patiente est connue pour faire de multiples chutes et a déjà subi une chirurgie pour une fracture de hanche. Elle est aussi connue pour : troubles neurocognitifs légers, ostéoporose, diabète de type II, HTA, dyslipidémie et déficit en vitamine B₁₂. Elle prend à la maison : calcium/vitamine D, dénosumab, ramipril, amlodipine, metformine, vitamine B₁₂ et atorvastatin. Elle a une clairance à la créatinine estimée à 50 mL/min. Son poids est d'environ 60 kg. La patiente a perdu 10 kg depuis dans les 6 derniers mois. Son IMC est calculé à 21.6 kg/m²

Approche initiale

La patiente est évaluée par la nutritionniste pour dénutrition et ostéoporose. Des mesures ont été prises, en outre l'ajout de SNO 4 fois par jour, soit 2 x 125 ml Ensure plus® + 1 pouding Boost® + 125 ml lait fouetté par jour. La patiente développe, en cours de séjour, des symptômes d'infection urinaire (dysurie, douleurs mictionnelles, incontinence urinaire...) sans température. Une analyse et culture d'urine sont effectuées. La culture d'urine démontre un klebsiella sensible à ciprofloxacine, cefixime (et autres céphalosporines) et résistant aux triméthoprim-sulfaméthoxazole et à l'amoxicilline-clavulanate. Il lui est prescrit de la ciprofloxacine à dose de 500 mg PO BID x 7 jours. Or, les suppléments nutritifs oraux contiennent du calcium, du fer et du magnésium. Il existe une interaction possible entre ces agents et les quinolones telles que la ciprofloxacine. Le calcium, le magnésium et le fer peuvent diminuer l'efficacité de ces antibiotiques via un mécanisme de chélation. Ils peuvent aussi diminuer la biodisponibilité de ces agents et rendre les antimicrobiens inefficaces. La prise de ciprofloxacine doit être espacée de deux heures avant la prise du SNO ou 4-6 heures après. De plus, la patiente prend du calcium pour son ostéoporose deux fois par jour. Étant donné que la prise de SNO est de 4 fois par jour, il devient très difficile de gérer l'interaction. Le médecin est donc contacté pour changer la ciprofloxacine pour du cefixime, qui ne présente pas d'interactions. La cefixime (Suprax^{MD}) se donne une seule fois par jour à dose de 400 mg pour 7 jours. S'il est impossible de changer les antibiotiques, il faudra ajuster l'horaire des SNO et de la prise de ciprofloxacine. Il faudrait aussi suspendre temporairement la prise de suppléments de calcium pendant le traitement antibiotique.

Mi-séjour

Après 3 jours de cefixime, les symptômes urinaires sont disparus. Elle poursuit toujours la prise de ses SNO. Après optimisation de son traitement antalgique, les symptômes du delirium s'atténuent et la patiente peut commencer sa réadaptation.

Planification au congé / suivi

Après 19 jours, la patiente est transférée dans une unité de réadaptation fonctionnelle intensive. Un suivi par une nutritionniste est recommandé.

ANNEXE 1 - RÉFÉRENCES

1. Kergoat MJ, Gilbert S, Gravel J, Hill J, Hoang LUA, Latour J, Loontjens B, Morin M, Papillon-Ferland L, Paré C *et al*: **Guide de gestion médicamenteuse en UCDG - 2ième édition**. Montréal (Québec, Canada): Regroupement des Unités de courte durée gériatriques et des services hospitaliers de gériatrie du Québec (RUSHGQ); 2017.
2. Morley JE: **Le manuel Merck: Version pour professionnels de la santé**; 2018, <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/troubles-nutritionnels/d%C3%A9nutrition/malnutrition-prot%C3%A9inocalorique?query=D%C3%A9nutrition>.
3. Cederholm T, Jensen GL, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, Baptista G, Barazzoni R, Blaauw R, Coats AJS *et al*: **GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community**. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019, **10**(1):207-217.
4. Keller H, Laur C, McNicholl T, Valaitis R, Basualdo-Hammond C, Bell J, Bernier P, Curtis L, Douglas P, Dubin J *et al*: **Trousse de mise en oeuvre de la Démarche intégrée de soins nutritionnels en contexte de soins aigus (INPAC): Guide d'amélioration des soins nutritionnels en milieu hospitalier**. Ottawa (Ontario, Canada): Société Canadienne de nutrition; 2017.
5. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cereda E, Cruz-Jentoft A, Goisser S, de Groot L, Grosshauser F, Kiesswetter E, Norman K *et al*: **Management of Malnutrition in Older Patients-Current Approaches, Evidence and Open Questions**. *J Clin Med* 2019, **8**(7).
6. Wei J, Chen W, Zhu M, Cao W, Wang X, *al*. e: **Guidelines for parenteral and enteral nutrition support in geriatric patient in China**. *Wei J et al Guidelines for parenteral and enteral nutrition support in geriatric patient in China Asia Pac J Clin Nutr* 2015; **24**(2) :336-346 2015, **24**(2):336-346.
7. Alibhai SM, Greenwood C, Payette H: **An approach to the management of unintentional weight loss in elderly people**. *CMAJ* 2005, **172**(6):773-780.
8. Kergoat M-J, Dupras A, Juneau L, Bourque M, Boyer D, *et al*: **Dénutrition**. In: *Approche adaptée à la personne âgée en milieu hospitalier: cadre de référence*. Québec (province), Canada: Ministère de la santé et des services sociaux, Direction des communications 2011: 188.
9. Slee A, Birch D, Stokoe D: **The relationship between malnutrition risk and clinical outcomes in a cohort of frail older hospital patients**. *Clin Nutr ESPEN* 2016, **15**:57-62.
10. Mueller C, Compher C, Ellen DM, American Society for P, Enteral Nutrition Board of D: **A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults**. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011, **35**(1):16-24.
11. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber CC *et al*: **ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics**. *Clinical nutrition* 2019, **38**(1):10-47.
12. Nestlé Health Science: **Mini Nutritional Assessment MNA - Version courte**; 2006, https://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_french_sf.pdf [consulté le 20 mars 2020].
13. Lafleur M, Presse N: **Le diagnostic, l'investigation, la prise en charge et le dépistage de la malnutrition chez la personne âgée**. Sherbrooke (Québec, Canada): Société québécoise de gériatrie; 2017, <https://www.sqgeriatrie.org/documentation.php?catId=4> [consulté le 23 mars 2020].
14. Avelino-Silva TJ, Jaluul O: **Malnutrition in Hospitalized Older Patients: Management Strategies to Improve Patient Care and Clinical Outcomes**. *International Journal of Gerontology* 2017, **11**(2):56-61.
15. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy Malnutrition Work G, Force ASPENMT, Directors ASPENBo: **Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics**

- recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition).** *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2012, **36**(3):275-283.
16. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber CC *et al*: **ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics.** *Clinical Nutrition* 2019, **38**(1):10-47.
 17. Payot I, Boisvert C, Chiasson-Roussel V: **Gestion de la dénutrition en UCDG (Partie 2): Alimention entérale par tube.** In: *Guide de gestion médicamenteuse appropriée en UCDG, 3ième édition.* Montréal (Québec, Canada): Regroupement des Unités de courte durée gériatriques et des services hospitaliers de gériatrie du Québec 2020.
 18. Mallet L, Grenier L, Guimond J, Barbeau G: **Manuel des soins pharmaceutiques en gériatrie.** Québec (Québec, Canada): Les presses de l'Université Laval; 2004.
 19. Regroupement de pharmaciens experts en soins palliatifs: **Guide pratique des soins palliatifs : gestion de la douleur et autres symptômes.** Montréal (Québec, Canada): Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec; 2019.
 20. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A: **Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition.** *Cochrane database of systematic reviews* 2009(2):CD003288.
 21. García-Gollarte F, R M-F, R C-V, Herrando S, T T-R, G E-P, Orera Peña ML: **Nutrition MEDPASS is an effective approach to oral nutritional supplementation to increase elderly malnourished patients intake and compliance and improve nutrition status and outcomes.** *J Aging Res Clin Practice* 2012, **1**:156.
 22. Bushra R, Aslam N, Khan AY: **Food-drug interactions.** *Oman medical journal* 2011, **26**(2):77-83.
 23. Lexicomp online: **Lexi-Drugs online.** Hudson (Ohio): Lexicomp; Juin 2017.
 24. Résidents en pharmacie de l'Université Laval: **Apothicaire de poche;** 2010.
 25. White R, Bradnam V: **Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes.** à compléter: à compléter; 2015.
 26. Ekincioglu AB, Demirkan K: **Clinical nutrition and drug interactions.** *Ulus Cerrahi Derg* 2013, **29**(4):177-186.
 27. Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Fruhwald T, Landi F, Suominen MH, Vandewoude M, Wirth R, Schneider SM: **ESPEN guidelines on nutrition in dementia.** *Clinical nutrition* 2015, **34**(6):1052-1073.
 28. Blandford G, Watkins L, Mulvilhill MN, Taylor B: **Assessing abnormal feeding behavior in dementia: a taxonomy and initial findings.** In: *Weight loss and eating behavior in Alzheimer's patients.* Edited by Vellas B, Riviere S, Fitten J. Los Angeles (USA): Serdi; 1998: 47-64.
 29. Watson R, Deary IJ: **Measuring feeding difficulty in patients with dementia: multivariate analysis of feeding problems, nursing intervention and indicators of feeding difficulty.** *J Adv Nurs* 1994, **20**(2):283-287.
 30. Tully MW, Lambros Matrakas K, Musallam K: **The eating behavior scale: a simple method of assessing functional ability in patients with Alzheimer's disease.** *The journal of nutrition, health & aging* 1998, **2**(2):119-121.
 31. Abbott Nutrition Canada: **Guide des produits nutritionnels pour adultes.** Saint-Laurent (Québec, Canada): Abbott Nutrition; 2020, https://static.abbottnutrition.com/cms-prod/abbottnutrition-2016.com/img/01265%20-%20ANI2020-05-05%20-%20ANPG%20FR%20WEB_tcm1318-122108.pdf [consulté le 30 octobre 2020].
 32. Nestlé Health Science: **Guide des produits.** North York (Ontario, Canada); 2020, <https://ca.factory.nestlehealthscience.com/site/s/g/files/dnigna376/files/2020-10/5180w8%20NHS%20Product%20Guide%20020%20FR%20FA%20LR%20%20FRENCH.pdf#a=2.25185853.1683487758.1604062121-809169995.1604062121> [consulé le 30 octobre 2020].

ANNEXE 2- DESCRIPTION ET INDICATIONS DES SUPPLÉMENTS NUTRITIFS ORAUX DISPONIBLES

Tous les produits sont sans gluten, Casher et sans lactose. La plupart de ces produits sont disponibles en différents arômes, à consulter sur les sites des compagnies.

Tous les produits sont offerts dans un contexte de dénutrition. Les indications spécifiques sont indiquées dans la dernière colonne du tableau. Les SNO ne sont pas remboursés par la RAMQ. Par contre, s'ils sont prescrits par un médecin, ils sont exemptés de taxes en pharmacie.

FORMULES	Description	Format	Fournisseur	Indications spécifiques ****Précaution générale : galactosémie****
Formules avec densité calorique entre 1.5 à 2.0 kcal/ml :				
TwoCal H.N. © [31]	2.0 kcal/ml Prot : 19,7 g CHO : 52,6 g Lipides : 20,9 g	235 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> Besoins élevés en calories et en protéines Restriction liquidienne/intolérance volémique
Resource 2.0© [32]	2.0 kcal/ml Prot : 20 g CHO : 52 g Lipides : 21 g	237 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> Restriction liquidienne/intolérance volémique Besoins élevés en calories et en protéines Programme Med Pass
Ensure Compact© [31]	1.8 kcal/ml Prot : 9 g CHO : 32 g Lipides : 6 g	118 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> Restriction liquidienne/intolérance volémique Besoins élevés en calories et en protéines Programme Med Pass
Ensure Plus© [31]	1.5 kcal/ml Prot : 14 g CHO : 51 g Lipides : 11 g	235 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> Restriction liquidienne/intolérance volémique
Ensure protéines MAX© [31]	1.5 kcal/ml Prot : 20 g CHO : 44,2 g Lipides : 11 g	235 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> Besoins accrus en protéines
Boost Plus© [32]	1.5 kcal/ml Prot : 14 g CHO : 45 g Lipides : 14 g	237 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> Restriction liquidienne/sensibilité au volume Besoins en énergie plus élevés
Formules avec densité calorique entre 0.8 à 1.0 kcal/ml :				
Boost hyperprotéiné© [32]	1.0 kcal/ml Prot : 15 g CHO : 32 g Lipides : 6 g	237 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> Restrictions liquidiennes ou volémiques
Boost Protein© [32]	0.8 kcal/ml Prot : 27 g CHO : 22 g Lipides : 8 g	325 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> Besoins accrus en protéines
Boost original© [32]	1.0 kcal/ml Prot : 10 g CHO : 34 g Lipides : 6 g	237 ml	Nestlé	
Ensure régulier©[31]	1.0 kcal/ml Prot : 9.4 g	235 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> Régime alimentaire avec une consistance modifiée

FORMULES	Description	Format	Fournisseur	Indications spécifiques ****Précaution générale : galactosémie****
	CHO : 35 g Lipides : 6.7 g			
Boost boisson aromatisée aux fruits© [32]	0.8 kcal/ml Prot : 8.8 g CHO : 36 g Lipides : 0.5 g	237 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins en préparations pour régime liquide claire • Malabsorption des lipides
Formules pour diabétiques :				
Boost diabétique© [32]	0.8 kcal/ml Prot : 16 g CHO : 17 g Lipides : 7 g	237 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins en protéines plus élevés • Diabète • Hyperglycémie • Intolérance au glucose
Glucerna© [31]	1.0 kcal/ml Prot : 11.3 g CHO : 26.7 g Lipides : 8.2 g	237 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> • Diabète • Intolérance au glucose
Resource diabétique© [32]	1.06 kcal/ml Prot : 16 g CHO : 23.8 g Lipides : 11,8 g	250 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • Diabète • Intolérance au glucose • Hyperglycémie provoquée par le stress • Besoins en protéines plus élevés
Poudre de protéines à mélanger:				
Beneprotein© [32]	Kcal: 25 Prot : 6 g CHO : 0 Lipides : 0	7 g	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins élevés en protéines
Boost ©Juste des protéines [32]	Kcal : 80 Prot : 18 g CHO : 1 g Lipides : 0 g	21 g	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins élevés en protéines
Pouding :				
Boost pouding© [32]	1.8 kcal/ml Prot : 6.8 g CHO : 32 g Lipides : 8 g	142 g	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • Restrictions liquidiennes ou volémiques • Patients avec dysphagie aux liquides
Ensure pouding©[31]	1.5 kcal/ml Prot : 4 g CHO : 30 g Lipides : 5 g	113 g	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> • Restrictions liquidiennes ou volémiques • Patients avec dysphagie aux liquides
Formules pour patient avec insuffisance rénale :				
Nepro© [31]	1.8 kcal/ml Prot : 19.1 g CHO : 37.9 g Lipides : 22.7 g	237 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> • IRA ou IRC, restriction électrolytique, restriction liquidiennes
Supléna© [31]	1.8 kcal/ml Prot : 10.5 g CHO : 46.0 g Lipides : 22.5 g	235 ml	Abbott	<ul style="list-style-type: none"> • IRA ou IRC, restriction électrolytique, restriction liquidiennes
Novasource renal© [31]	2.0 kcal/ml Prot : 21.6 g CHO : 43.8 g Lipides : 23.7 g	237 ml	Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> • IRA ou IRC, restriction électrolytique, restriction liquidiennes