



**HAL**  
open science

## Nutrition parentérale et sclérose latérale amyotrophique (SLA)

Jean-Claude Desport, Annie Verschueren, Raul Juntas-Morales, Marie  
Christine Kadaoui El-Abbassi, Claude Desnuelle, Pierre Jésus, Philippe  
Fayemendy, Philippe Couratier

### ► To cite this version:

Jean-Claude Desport, Annie Verschueren, Raul Juntas-Morales, Marie Christine Kadaoui El-Abbassi, Claude Desnuelle, et al.. Nutrition parentérale et sclérose latérale amyotrophique (SLA). Nutrition Clinique et Métabolisme, Elsevier Masson, 2019, 33 (2), pp.139-144. 10.1016/j.nupar.2018.11.001 . hal-02361775

HAL Id: hal-02361775

<https://hal-unilim.archives-ouvertes.fr/hal-02361775>

Submitted on 25 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial | 4.0 International License

## **Nutrition parentérale et sclérose latérale amyotrophique (SLA)\***

### **Parenteral nutrition and amyotrophic lateral sclerosis**

Jean Claude Desport<sup>1,2</sup>, Annie Verschueren<sup>3</sup>, Raul Juntas-Morales<sup>4</sup>, Marie Christine Kadaoui El-Abbassi<sup>5</sup>, Claude Desnuelle<sup>5</sup>, Pierre Jésus<sup>1,2</sup>, Philippe Fayemendy<sup>1,2</sup>, Philippe Couratier<sup>2,6</sup>

<sup>1</sup>Unité de Nutrition, CHU Dupuytren, 1, avenue Martin Luther King, 87042 Limoges cedex

<sup>2</sup>Inserm UMR 1094 NET, Faculté de Médecine, rue du Dr Marcland, 87032 Limoges cedex

<sup>3</sup>Centre de référence pour les maladies neuromusculaires et la SLA, Hôpital de la Timone, 264, rue St Pierre, 13385 Marseille cedex 05

<sup>4</sup>Clinique du motoneurone, CHU Gui de Chauliac, 80, avenue Fliche, FR 34295, Montpellier cedex 5

<sup>5</sup>Centre de Référence SLA et maladies du neurone moteur, Hôpital Pasteur2 - CHU de Nice, 30 Voie Romaine, 06000 Nice cedex 01

<sup>6</sup>Service de Neurologie, CHU Dupuytren, 1, avenue Martin Luther King, 87042 Limoges cedex

Auteur correspondant : Pr Jean Claude Desport, Unité de Nutrition, CHU Dupuytren, 1, avenue Martin Luther King, 87042 Limoges cedex

Tel : 05 55 05 66 21

E-mail : nutrition@unilim.fr

Liens d'intérêt : aucun

\*Texte rédigé à la suite de l'atelier thématique interprofessionnel « Nutrition parentérale et SLA » lors des Journées Nationales Annuelles FILSLAN, 28-29 juin 2018, Nice.

## **Résumé**

### **Introduction**

La sclérose latérale amyotrophique (SLA) est une maladie neuromusculaire de pronostic sévère, entraînant des troubles qui favorisent la survenue d'une dénutrition. Celle-ci est un facteur indépendant de survie dans cette maladie. Cependant, le tube digestif est le plus souvent fonctionnel. Pour des raisons de difficultés de mise en place d'une nutrition entérale, ou de refus des patients, la nutrition parentérale (NP) a été proposée dans certains cas. L'objectif de l'étude était de faire le point sur les données de la littérature concernant la NP lors de la SLA.

### **Méthode**

Les divers articles de la littérature étaient analysés dans le cadre d'un atelier thématique interprofessionnel et d'une revue détaillée.

### **Résultats**

Seulement trois articles sur ce sujet étaient retrouvés, tous d'origine française. Ils étaient mono ou multicentriques, représentaient 161 patients, et un seul article était en partie prospectif. Les patients étaient sélectionnés sur les indications usuelles de la NP ou la présence d'une capacité vitale < 50%, ou l'association d'une démence fronto-temporale. Les abords veineux centraux étaient des sites d'injection ou des cathéters insérés par voie périphérique (PICC lines). La surveillance était médico-diététique. Il s'agissait de patients dont l'évolution avait été longue, et leur durée de vie sous NP était très brève. La prévalence des infections liées à la NP était dans la fourchette des valeurs usuelles, et celle des thromboses était plus élevée. La qualité de vie des patients n'était pas précisée.

### **Conclusions**

La NP lors de la SLA est possible chez des patients en fin d'évolution. La technique devrait être réservée aux contre-indications de la nutrition entérale, mais une discussion au cas par cas

est nécessaire. L'étude présente a permis de faire des propositions de recommandations pratiques.

**Mots clés :** nutrition parentérale, sclérose latérale amyotrophique, nutrition à domicile, maladie neuromusculaire, qualité de vie

## **Abstract**

### **Introduction**

Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) is a neuromuscular disease with a severe prognosis, leading to disorders that promote the occurrence of undernutrition. This is an independent factor of survival in this disease. However, the digestive tract is most often functional. For reasons of difficulty in setting up enteral nutrition, or refusal of patients, parenteral nutrition (PN) has been proposed in some cases. The objective of the study was to review literature data regarding PN during ALS.

### **Method**

The various articles in the literature were analyzed in the framework of an interprofessional thematic workshop and a detailed review.

### **Results**

There were only three articles on this subject, all of French origin, mono or multicentric, and representing 161 patients. Only one article was in part prospective. Patients were selected on the usual indications of PN or the presence of a vital capacity <50%, or the combination of frontotemporal dementia. Infusions were performed using injection sites or peripherally inserted central catheters (PICC lines). The supervision was medico-dietary. These were patients whose evolution had been long, and their life under PN was very short. The

prevalence of PN-related infections was in the range of usual values, and that of thromboses was higher. The quality of life of patients was not specified.

### **Conclusions**

PN in ALS is possible in late-stage patients. The technique should be reserved for contraindications of enteral nutrition, but a case-by-case discussion is needed. The present study made proposals for practical recommendations.

**Key-words:** parenteral nutrition, amyotrophic lateral sclerosis, home nutrition, neuromuscular disease, quality of life

## **Introduction et objectifs**

La maladie de Charcot, ou sclérose latérale amyotrophique (SLA), est une affection neurodégénérative dont le pronostic est sombre à brève échéance [1]. Elle s'accompagne en général de troubles de la déglutition, avec un retentissement sur la prise alimentaire et l'état nutritionnel qui peut être important. Il existe également des anomalies métaboliques, avec un hypermétabolisme par rapport à des patients témoins, ce qui augmente la dépense énergétique de repos et va dans le sens du développement de la dénutrition. Ceci est fortement préjudiciable aux patients, car la survie d'un patient dénutri est significativement plus brève que celle d'un patient non dénutri [2]. Les recommandations vont dans le sens d'une prise en charge nutritionnelle précoce chez ces patients, incluant des enrichissements de l'alimentation, la prescription de compléments nutritionnels oraux (CNO) enrichis en énergie et en protéines, et rapidement la proposition de mise en place d'une gastrostomie [3]. qui utilise la voie digestive en shuntant la filière ORL et permet une nutrition entérale (NE). La gastrostomie percutanée endoscopique (GPE), technique la plus utilisée, nécessite à la fois une endoscopie digestive et une anesthésie, et pour ces raisons elle est plus souvent utilisée chez les patients les moins fragiles, en particulier du point de vue respiratoire. L'alternative est la gastrostomie percutanée par voie radiologique (GPR) qui peut être pratiquée pour les patients plus fragile sous anesthésie locale et ne nécessite pas d'endoscopie. La GPR est plus indiquée si la capacité vitale (CV) des patients est inférieure à 50% [4-6]. Elle ne peut cependant être mise en place que dans les centres disposant d'une équipe qui maîtrise la technique [5]. Pourtant aussi bien GPE que GPR peuvent être pratiquées sous ventilation non invasive (VNI), donc on peut recourir aux deux techniques quel que soit l'état respiratoire des patients [4,6].

En pratique, aussi bien GPE que GPR peuvent être contre-indiquées ou impossibles dans certaines situations :

- refus de la technique par le patient, une fois celui-ci informé des avantages et inconvénients [7,8]
- problème technique à la mise en place de la gastrostomie [3,7,8]. patient gastrectomisé
- intolérance digestive à la NE, par exemple en cas d'iléus, de grêle court associé, de diarrhées lors de la mise en NE, d'hémorragie digestive, etc. [3,8]
- obtention de la mise en place d'une gastrostomie trop difficile [9]

La question de l'utilisation de la nutrition parentérale (NP) se pose donc. Cette technique nécessite la mise en place d'une voie veineuse centrale, avec des risques bien connus aussi bien à la pose (pneumothorax, etc.) que surtout à l'utilisation (principalement risque infectieux en rapport avec les manipulations des poches d'alimentation et des suppléments nécessaires, risques métaboliques). Elle est plus complexe que la NE d'un point de vue de la prescription, nettement plus lourde du point de vue infirmier, et d'un coût plus élevé [3,10]. Néanmoins, la mise en place d'un cathéter central est obtenue en général rapidement dans les centres de soins, ce qui suggère que la mise en route d'un traitement à domicile sera obtenue plus vite qu'en cas de NE, et l'acceptabilité semble en pratique souvent meilleure que pour la NE.

L'objectif de ce travail était, à partir de l'analyse de la littérature, de déterminer l'intérêt de la NP lors de la SLA.

### **Méthode**

Les divers articles de la littérature étaient analysés dans le cadre d'un atelier thématique interprofessionnel et d'une revue détaillée.

### **Résultats**

La bibliographie ne contenait que trois articles, tous d'origine française [9-11]. Le tableau 1 montre les caractéristiques principales de ces études, et le tableau 2 leurs principaux résultats.

### **Discussion**

Les études étaient principalement rétrospectives, une seule incluant une partie des patients analysés en prospectif et comparant NP et NE [10]. Le critère de la présence d'une CV <50% était utilisé comme une indication de la NP dans les trois études, alors même que ce critère est usuellement une indication de GPR, ou de GPE ou GPR sous VNI [4,6].

La présence d'une démence fronto-temporale associée était également un critère d'indication de la NP dans deux des trois études [9-11], bien que les démences et les situations de soins palliatifs soient classiquement en France des contre-indications à la nutrition artificielle, incluant donc la NP [12,13], du fait d'un mauvais rapport bénéfice risque. Cependant, le choix de la voie d'apport nutritionnel ne doit pas être systématique, mais à faire au cas par cas [12,13], et par exemple, pour un patient qui a clairement tiré un bénéfice d'une nutrition artificielle avant de développer un état démentiel, cette nutrition peut très bien être poursuivie alors que la démence survient.

Le dispositif de perfusion par cathéter central inséré par voie périphérique (PICC line), qui équipait les patients étudiés par Juntas-Morales et al. [9], peut être utilisé en NP, mais les données actuelles le réservent aux durées de NP < 3 mois [14]. Cette limitation demanderait cependant à être vérifiée.

Dans deux études, le suivi à domicile était effectué par un diététicien [10,11]. Il faut noter que la NP à domicile est strictement encadrée [15], et que le texte de loi précise que la NP à domicile n'est pas prise en charge chez les patients dont l'équilibre nutritionnel peut être maintenu ou restauré par la voie orale ou par la voie entérale, ou si la NP est prévue pour une durée inférieure à quatorze jours. De plus, la prescription de NP est exclusivement médicale, donc ne peut en aucun cas être faite par un diététicien, ni au domicile, ni en établissement de santé. Enfin, si la durée prévisible de la NP à domicile est d'emblée supérieure ou égale à douze semaines, la prescription initiale doit être effectuée directement par un centre agréé ou un centre expert [15]. Une NP pour SLA à domicile ne doit donc être mise en route que s'il y



a une contre-indication à la NE, et la NP doit avoir une durée d'au moins 15 jours. Dans le cas contraire, le patient peut ne pas être pris en charge. De plus, le prestataire de services à domicile ne peut avoir qu'un rôle de surveillance et de réponse aux problèmes techniques, et ne doit pas intervenir sur la prescription. Enfin, pour les patients qui ont une NP d'au moins trois mois, le recours à un centre agréé ou un centre expert est nécessaire.

Les patients décrits dans les études recevaient une NP qui était probablement la première technique de nutrition artificielle utilisée. Ils pouvaient donc être initialement dans une situation de dénutrition, voire de dénutrition sévère. Les articles ne signalaient pas de prise en compte d'un risque de syndrome de renutrition, qui nécessite pourtant une surveillance bioclinique et des prescriptions très spécifiques durant les premiers jours [16]. Du fait des risques parfois vitaux que fait courir ce syndrome, il n'est le plus souvent pas souhaitable que la renutrition soit être initiée à domicile chez ces patients.

Pour les trois études [9-11], les patients avaient eu une évolution exceptionnellement longue avant la mise en NP, allant de 30 à 35 mois en moyenne, alors qu'une étude récente portant sur 261 patients atteints de SLA rapporte une durée de survie totale moyenne d'environ 27 mois [1]. Ceci explique en partie d'une part le fort pourcentage de patients sous VNI (jusqu'à 92%) [9], et d'autre part la très faible survie des patients, de 2,8 à 4,5 mois en moyenne. Il s'agissait donc vraisemblablement de patients dont la prise en charge nutritionnelle était très tardive, et effectivement, ainsi que le notaient tous les auteurs, la mise en route de la NP pouvait être éthiquement discutable.

Les taux de septicémie étaient dans la fourchette des valeurs usuellement rapportées : respectivement 1,18 et 1,34/1000 jours.cathéter pour Juntas-Morales et al. et Abdelnour Mallet et al. [9,11], alors qu'une étude systématique chez des patients non SLA donne des valeurs allant de 0.38 à 4.58/1000 jours.cathéter [17]. Le risque infectieux ne semblait donc pas plus important pour cette catégorie de patients que pour des patients recevant une NP de

longue durée pour une autre affection. Il serait cependant souhaitable de confirmer cette hypothèse. A noter que le fait d'utiliser la voie veineuse pour perfuser autre chose que la NP paraissait constituer un facteur de risque infectieux. Ceci n'est surprenant car dans ce cas le nombre de manipulations est augmenté.

Le taux d'occlusion à 0,59/1000 jours.cathéter pour Juntas-Morales et al. [9] était élevé par rapport aux données usuelles, qui relèvent un taux à 0.19/1000 jours.cathéter [18].

Enfin, même si les appréciations subjectives concernant la qualité de vie des patients en NP étaient favorables, les auteurs convenaient que des résultats objectifs seraient souhaitables [10,11].

### **Conclusions**

Au total, même si les études sont discutables sur plusieurs points, elles donnent des indications qui permettent de formuler des propositions de recommandations :

- . La NP est possible lors de la SLA, même à un stade tardif.
- . La discussion de mise en place de la NP doit être réalisée au cas par cas.
- . La NP ne doit pas être, si possible, la technique de suppléance nutritionnelle à appliquer en première intention.
- . La NP ne doit être mise en route que s'il y a une contre indication à la mise en place d'une NE (pose ou au maintien d'une voie orale ou entérale impossible ou d'efficacité insuffisante, saignement digestif, refus du patient après avoir reçu une information adaptée).
- . La présence d'une CV < 50% n'est pas une indication de NP.
- . L'utilisation de la voie veineuse pour d'autres injections que les produits de NP paraît être un facteur de risque.
- . Il est possible que la présence d'une démence fronto-temporale associée soit un facteur de risque.
- . Les prescriptions doivent être exclusivement médicales.

. La mise en route d'une NP chez un patient dénutri nécessite des mesures de prévention du syndrome de renutrition, réalisées en établissement de santé et incluant une surveillance et des prescriptions spécifiques durant la première semaine.

. La NP à domicile est possible sous réserve que sa durée soit d'au moins 15 jours. Les prestataires de service ne peuvent en aucun cas modifier les prescriptions.

. En cas de NP à domicile d'une durée supérieure à 3 mois, il faut avoir recours à un centre agréé ou un centre expert pour la NP.

. Une appréciation de la tolérance et de la qualité de vie des patients lors de la NP est nécessaire.

## Références

1. Marin B, Arcuti S, Jesus P, Logroscino G, Copetti M, Fontana A, Nicol M, Raymondeau M, Desport JC, Preux PM, Couratier P. Population-based evidence that survival in amyotrophic lateral sclerosis is related to weight loss at diagnosis. *Neurodegener Dis* 2016;16:225–234.
2. Desport JC, Preux PM, Truong TC, Vallat JM, Sautereau D, Couratier P. Nutritional Status is a Prognostic Factor for Survival in ALS Patients. *Neurology* 1999;53:1059-63.
3. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018;37:354-96.
4. Katzberg HD, Benatar M. Enteral tube feeding for amyotrophic lateral sclerosis/motor neuron disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2011:CD004030. doi:10.1002/14651858.CD004030.pub3. Review.
5. EFNS Task Force on Diagnosis and Management of Amyotrophic Lateral Sclerosis:, Andersen PM, Abrahams S, Borasio GD, de Carvalho M, Chio A, Van Damme P et al. EFNS guidelines on the clinical management of amyotrophic lateral sclerosis (MALS)-revised report of an EFNS task force. *Eur J Neurol* 2012;19:360-75.
6. Desport JC, Jésus P, Fayemendy P. Gastrostomies et nutrition entérale lors des maladies neuromusculaires. *Nutr Clin Metab* 2014,28:181-8.
7. Lehericey G, Le Forestier N, Dupuis L, Gonzalez-Bermejo J, Meininger V, Pradat PF. 2012. Prise en charge nutritionnelle dans la sclérose latérale amyotrophique : un enjeu médical et éthique. *Presse Med* 2012;41:560-74.
8. Muscaritoli M, Kushta I, Molfino A, Inghilleri M, Sabatelli M, Rossi Fanelli F. Nutritional and metabolic support in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Nutrition* 2012;28:959-66.

9. Juntas-Morales R, Pageot N, Alphanféry S, Camu W. The Use of Peripherally Inserted Central Catheter in Amyotrophic Lateral Sclerosis Patients at a Later Stage. *Europ Neurol* 2017;77:87-90.
10. Verschueren A, Monnier A, Attarian S, Lardillier D, Pouget J. Enteral and parenteral nutrition in the later stages of ALS: an observational study. *Amyotr Lat Scler* 2009;10:42-6.
11. Abdelnour Mallet M, Verschueren A, Guy N, Soriani MH, Chalbi M, Gordon P, et al. Safety of home parenteral nutrition in patients with amyotrophic lateral sclerosis : a French national survey. *Amyotroph Lateral Scler* 2011;12:178-84.
12. Haute Autorité de Santé (HAS). Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. *Nutr Clin Metab* 2007;21:120-33.
13. Melchior JC, Hanachi M, Kayser N, Ringuenet D. Réflexion éthique et nutrition clinique (médicalement assistée). In : *Traité de nutrition clinique*, Quilliot D et al. eds, SFNEP, Paris, 2016 : 1023-44.
14. Hasselmann M, Kummerlen C, Barnoud D, Péretti N. Nutrition parentérale : techniques. In : *Traité de nutrition clinique*, Quilliot D et al. eds, SFNEP, Paris, 2016 : 903-14.
15. Journal Officiel de la République Française (JORF) n°0139 du 18 juin 2014. Arrêté du 16 juin 2014 portant inscription des pompes externes programmables et prestations associées pour nutrition parentérale à domicile. Paris, 2014, page 10046 texte n° 20.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2014/6/16/AFSS1413972A/jo/texte/fr> (consulté le 28 août 2018).
16. Hanachi M, Melchior JC. Syndrome de renutrition. In : *Traité de nutrition clinique*, Quilliot D et al. eds, SFNEP, Paris, 2016 : 973-85.

17. Dreesen M, Foulon V, Spriet I, Goossens GA, Hiele M, De Pourcq L, Willems L. Epidemiology of catheter-related infections in adult patients receiving home parenteral nutrition: a systematic review. *Clin Nutr* 2013;32:16-26.
18. Lauverjat M, Chambrier C, Peretti N. Nutrition parentérale : surveillance et complications. In : *Traité de nutrition clinique*, Quilliot D et al. eds, SFNEP, Paris 2016 : 939-71.

Tableau 1 : Caractéristiques principales des études portant sur la nutrition parentérale lors de la SLA.

Premier auteur / année	Nombre de patients et jours.cathéter / Type d'étude	Indications de la NP	Abord veineux	Apports nutritionnels	Modalités de suivi	Biologie
Verschueren / 2009	. n= 63 . Monocentrique : Marseille . Prospective : → groupe 1 : NP (n=30) . Rétrospective → groupe 2 : NE par G avec insuff. resp. (n=9) → groupe 3 : NE par G sans insuff. resp. (n=26)	. Patients avec insuffisance respiratoire sévère : CV < 50%, hypoventilation nocturne, hypercapnie chronique et troubles cliniques (dyspnée de décubitus, dyspnée au repos, sommeil perturbé, etc.). . Pose de gastrostomie impossible ou refusée par le patient.	Sites implantés sous AL	. Per os + NP . Poches ternaires 800 à 1600 kcal/j . Avec électrolytes, vitamines et oligoéléments	Suivi diététique à domicile + diététique et médical à l'hôpital	Electrolytes et bilan hépatique une fois par semaine au début, puis espacés.
Abdelnour Mallet / 2010.	. n = 73 pour 11908 jours.cathéter . Multicentrique : Paris, Marseille, Nice, Clermont Ferrand . Rétrospective	. GPE impossible . CV < 50% . Refus de la GPE . Démence fronto-temporale associée	Sites implantés sous AL	. Per os + NP . Poches ternaires 1337 +/- 344 kcal/j . Avec ou sans électrolytes . Avec vitamines et oligoéléments	Suivi diététique à domicile + diététique et médical à l'hôpital	Electrolytes et bilan hépatique toutes les semaines durant un mois, puis une fois par mois
Juntas-Morales / 2017	. n = 25 pour 3394 jours.cathéter . Monocentrique : Montpellier . Rétrospective	. GPE impossible . CV < 50% . Refus de la GPE . Démence fronto-temporale associée	PICC lines sous AL		Un et trois mois après la pose, puis tous les trimestres	

NP : nutrition parentérale ; CV : capacité vitale ; NE nutrition entérale ; G : gastrostomie ; insuff. : insuffisance ; resp. : respiratoire ; AL : anesthésie locale ; GPE : gastrostomie percutanée endoscopique ; PICC : peripherally inserted central catheter (cathéters centraux insérés par voie périphérique).

Tableau 2 : Résultats des principales des études portant sur la nutrition parentérale lors de la SLA.

Auteur / année	Phénotypes des patients	Intervalle début de la maladie - mise en NP ou NE	Evolution pondérale	Problèmes infectieux en lien avec la NP	Autres complications	Survie	Conclusions et intérêts subjectifs de la NP	Limites des études
Verschueren / 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ALSFRS plus bas dans le groupe 1 (17,4+/-6,5 versus environ <math>\approx</math> 24 pour les autres groupes ; p = 0,006)</li> <li>. CV plus basse dans les groupes 1 et 2 (39 +/- 10,5 et 43 +/- 17%) versus groupe 3 (69 +/- 20,5%) ; p &lt;= 0.001</li> <li>. Groupe 1 : 47% des patients en VNI ; groupe 2 : 44,4% ; groupe 3 : 0%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Groupe 1 : 30 mois</li> <li>. Groupes 2 et 3 : 21 à 28 mois (p=NS entre les groupes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Groupe 1 : poids stabilisé dans 72% des cas, augmenté dans 20% des cas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Groupe 1 : 17% des patients (deux septicémies (6,7%) et trois infections sur site)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hématome, douleur locale : très rares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Groupe 1 : 3,5 +/- 2,4 mois</li> <li>. Groupe 2 : 4 +/- 3 mois</li> <li>. Groupe 3 : 12,6 +/- 9 mois (p &lt; 0,001 pour le groupe 3 versus 1 et 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Pas plus de risque que la NE chez ces patients en fin de vie</li> <li>. Possibilité de recevoir des apports médicamenteux plus aisément</li> <li>. Possibilité de rester plus facilement au domicile en fin de vie</li> <li>. Bonne acceptation par les patients et les entourages</li> <li>. Possible amélioration de la qualité de vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Mise en NP éthiquement discutable chez ces patients en fin de vie</li> <li>. Coût de la NP &gt;&gt; coût de la NE</li> <li>. Absence de critères objectifs de suivi (acceptation, qualité de vie, etc.) versus la NE</li> </ul>
Abdelnour Mallet / 2010.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. CV 39,6 +/- 18 %</li> <li>. 63,0% des patients en VNI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>35 +/- 37 mois</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Infection locale du cathéter : 9,6% des patients</li> <li>. Septicémie : 21,9% des patients (1,34/1000 jours.cathéter) avec 8 décès (11,0% des patients)</li> <li>. Fièvre prolongée isolée : 2.7% des patients</li> <li>. Lien entre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Obstruction du cathéter, pneumothorax, hématome, thrombose veineuse : 17,8% des patients,</li> <li>. Insuffisance respiratoire aiguë : 1,4% des patients</li> <li>. Diarrhée : 2,8% des patients,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.8 +/- 1.1 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Pas plus de risque que la NE chez ces patients en fin de vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Etude rétrospective</li> <li>. Mise en NP éthiquement discutable chez ces patients en fin de vie</li> <li>. Pas de comparaison avec des patients en NE par gastrostomie</li> </ul>



				septicémie et utilisation associée de la voie veineuse pour autre chose que la NP (RR : 2,6 IC 95% : 1,56-4,14 ; p = 0,04) . Probable ↑ de la fréquence des septicémies si démenche associée (62.5% de septicémie si démenche, versus 16.9% en l'absence, mais p =0,12)	nausées : 1,4%, palpitations : 1,4%, diurèse nocturne : 2,8%			radiologique
Juntas-Morales /2017	. CV : 43 +/- 14% . 92% des patients en VNI.	32,2 +/- 17 mois	Augmentation de poids de 4,5 +/- 4,4% dans les trois premiers mois	. Septicémie : 16% (1,18/1000 jours.cathéter)	Thrombose : 4% des patients; œdème MS : 4% (total : 0,59 jours.cathéter)	4,5 +/- 5 mois	. Pas plus de risque que la NE chez ces patients en fin de vie . La pose d'une PICC line ne nécessite pas d'équipe spécialisée	. Etude rétrospective . Données manquantes pour certains critères . Mise en NP éthiquement discutable

NP : nutrition parentérale ; CV : capacité vitale ; NE nutrition entérale ; G : gastrostomie ; insuff. : insuffisance ; resp. : respiratoire ; AL : anesthésie locale ; GPE : gastrostomie percutanée endoscopique ; PICC : peripherally inserted central catheter (cathéters centraux insérés par voie périphérique) ; MS : membre supérieur.