

REPUBLIQUE DU MALI
UN Peuple - Un But - Une Foi

**ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE DU MALI**

Année 19.....

N°.....

**Titre : Etude sur la Nutrition parentérale à l'Hôpital National du Point
"G"**

THESE

Présenté et soutenue publiquement le 1993, devant l'Ecole
Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

par

Amadou Khalil TRAORE
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : Professeur Sambou SOUMARE

Membres Docteur Abdoulaye DIALLO
 Docteur Cherif CISSE
 Docteur Abdoulaye DIALLO

DEDICACE

Je dédie cette thèse à mes très chers parents :

Mon père Baba TRAORE

Ma mère Fatoumata Bintou COULIBALY

Ce travail est le fruit de vos sacrifices

Je vous promets de rester fidèle à l'éducation que vous m'avez donnée.

REMERCIEMENTS

A Mme TANGARA Mariam

A Mme MANGANE Maïmouna

A mes frères et sœurs Idrissa Baba, Djibril, Sékou Baba, Ladjji Sékou., Khabo, Boubacar, Mâh-Amy, Yuma, Awa et Habi.

A mes pères, mères, tantes et oncles

A tous mes cousins et cousines

Cette thèse est la vôtre, grâce à vous je la soutiens.

Recevez ce travail comme le faible témoignage de ma reconnaissance fraternelle et de ma profonde affection pour vous.

A tous mes camarades de promotion, particulièrement :

Seydou Kassoum DIARRA

Lassine DIABATE

Bassirou TOE

Oumar TRAORE

Abdramane TOGO

Ibrim TRAORE

Bintou COULIBALY

Boubacar Fassara SISSOKO

Oumar COULIBALY

A tous les internes du service d'anesthésie réanimation courage et réussite.

A mon beau frère Dr. Kaoudou TANGARA profonde gratitude
A tout le personnel du service d'anesthésie- réanimation,
Tout le personnel du Bloc Chirurgical des services de Chirurgie pour votre très
bonne collaboration mes sincères remerciements.
A tous les médecins des blocs de chirurgie et d'anesthésie particulièrement
Mme DOUMBIA Djénéba
Pour toute l'aide que vous avez apportée tout au long de l'élaboration de ce travail,
et pour ma formation .

Toute ma profonde reconnaissance et respect à tous les maîtres qui m'ont enseigné.

A Mr Yacouba TRAORE et sa famille
Aux familles : Tafado ONGOIBA
Feu Mamadou Tidiani DIARRA
feu Sidiki KONE
Niamanto DIARRA
Siriman DOUMBIA
Mamadou COULIBALY et Koukou KONE

A tous mes ami (e) s particulièrement :
Cheick DIARRA
Mamadou TOUNKARA
Mamadou KONE
Modibo COULIBALY dit Kala
N'Tji TOGOLA
Lamine KONE
Marie Madeleine KONE
Mariam COULIBALY et Sokona MAIGA
pour votre soutien moral et matériel
A Mme SANGARE Séinabou COULIBALY
A mon aîné Moussa Boï COULIBALY, pour vos conseils
A Chéibane COULIBALY et sa famille

Aux familles : feu Garan DIABATE
Ousmane MAIGA
feu george TOMIONKO
Django TOPUNKARA
Samba SANGARE

A nos Juges

De bon cœur, vous avez accepté de juger ce travail.

Vos critiques seront les bienvenues et contribueront à ouvrir de nouvelles voies de recherche dans ce même domaine.

Nous vous en remercions infiniment et très respectueusement

PRESIDENT

Notre maître

Le professeur Sambou SOUMARE

Agrégé de Chirurgie générale, Chef de service de la Chirurgie A.

Malgré vos multiples occupations vous avez accepté de présider ce jury.

Votre assurance tranquille, et votre sens très profond de l'humanité forcent le respect et incitent à l'admiration.

Vous nous avez enseigné la chirurgie avec la qualité d'un grand maître.

Vous resterez pour nous un exemple.

Nous vous prions de trouver en cet ouvrage l'expression de notre profonde gratitude.

Docteur Abdoulaye DIALLO

Capitaine des Forces Armées du Mali, Spécialiste en Anesthésie réanimation
Toujours disponible, vous avez été pour nous un grand maître. Votre enseignement est l'un des plus appréciés dans notre école.
Trouvez ici cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

Docteur Cherif CISSE

Spécialiste en Urologie
Vous êtes pour nous un exemple de conscience professionnelle, de gentillesse et de simplicité.
Nous vous prions de trouver ici le témoignage de notre respect et d'accepter nos chaleureux remerciements.

Docteur Abdoulaye DIALLO

Assistant Chef de clinique, Chef du service d'Anesthésie-réanimation à l'Hôpital du Point G.
Votre sens du devoir, votre humanisme et votre disponibilité, forcent à l'admiration.
Vous avez bien voulu nous confier ce travail et le suivre malgré vos multiples occupations. A tout moment vous avez fait preuve de la plus grande disponibilité à notre égard.
Nous resterons toujours votre élève et nous en sommes fiers.
Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et toute notre gratitude.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	1
II. RAPPELS	
1. Historique de la nutrition parentérale	2
2. Indications de la nutrition parentérale	3
3. Buts et impératifs de la nutrition parentérale	
3.1 - Les abords veineux	4
3.2 - Les apports caloriques	6
3.3 - Les apports protidiques	7
3.4 - Les apports électrolytiques	9
3.5 - Les apports hydriques	
3.6 - Les apports vitaminiques	
3.7 - Les apports en oligo-éléments	11
3.8 - La surveillance	12
4. Les complications au décours de la nutrition parentérale.	13
III. METHODOLOGIE	
1- Cadre de travail : Présentation et situation du service de réanimation	14
2- Le matériel (fiche et matériel)	15
3- Echantillonnage	18
IV. NOTRE ETUDE	
1 - Résumés des cas	19
2- Analyses des résultats	45
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	55
VI. CONCLUSION	57
VII. RECOMMANDATIONS	58
VIII. BIBLIOGRAPHIE	59
IX. ANNEXES	61
- Fiche d'enquête	
- Plan du service	
- Un exemple de schéma thérapeutique pour une nutrition parentérale adaptée.	
- Un exemple de schéma thérapeutique pour une nutrition parentérale invasive.	

I. INTRODUCTION

La nutrition parentérale est restée longtemps en veilleuse à l'Hôpital National du Point G où elle constitue un mythe . Malgré les difficultés d'ordre technique et financier que sa réalisation engendre, nous avons estimé qu'elle doit être revue et placée sous orbite. Tout en étant d'accord avec Kaminski : <<Quand le tube digestif fonctionne, il faut l'utiliser >> ; Nous ajoutons <<quand l'utilisation du tube digestif est insuffisante, déconseillée, ou impossible, il faut utiliser la voie parentérale>>.

1°) Définition

La nutrition parentérale est une technique permettant d'assurer l'alimentation par une voie différente du tractus digestif. Elle est retenue chaque fois que l'apport dans la lumière digestive est impossible, inefficace ou contre-indiqué (22). Cette définition exclut non seulement la voie orale mais aussi l'utilisation de la sonde gastrique ou intestinale (duodénale ou jéjunale). Elle se fait par voie intraveineuse. Elle peut être exclusive ou complémentaire ; transitoire ou durable.

2°) Principes et intérêts

La nutrition parentérale consiste en l'administration intraveineuse de tous les éléments nécessaires à la vie (nutriments énergétiques et plastiques) selon Sangaré (22).

C'est une technique qui doit être réservée aux cas les plus graves, situations de plus en plus fréquemment rencontrées en rapport avec les progrès de la réanimation.

Il s'agit donc de maintenir l'état nutritionnel des malades. En effet la dénutrition est un facteur de morbidité chez les malades aigus et chroniques ; chez qui la nutrition parentérale assure :

- une augmentation des défenses immunitaires
- une résistance accrue à l'infection
- une diminution du temps de cicatrisation
- une meilleure tolérance à l'agression chirurgicale et anesthésiologique.

II. RAPPELS

1°) historique de la Nutrition parentérale

1896 : biedle et Krausch firent la première injection d'une solution glucosée par voie intraveineuse chez l'homme en Allemagne.

1913 : Schott décrit les premiers essais d'une nutrition intraveineuse avec des émulsions lipidiques.

1914 : Meurique et Anderson mettent en évidence l'intérêt des hydrolysats de protéines chez l'animal.

1915 : Woodyatt propose d'utiliser des acides aminés par voie parentérale.

1930 : Cuthberson fut le premier à démontrer que le traumatisme chirurgical est accompagné par une perte d'azote plus grande que celle à laquelle on pourrait s'attendre après la destruction tissulaire.

1936 : Robert Elman fit la première perfusion à saint Louis des U.S.A. d'un hydrolysate de protéines.

1945 : Ce fut l'avènement du cathéter par Mayers

1951 à 1958 : Les Anglo-saxons mettent au point une émulsion à base de graisses végétales (Lipomul (R))

1952 : Lidstrom et Wretling utilisèrent l'albumine.

1960 : On assiste au premier essai clinique par Mickel en France (Lyon) d'une émulsion lipidique.

A la même année les Suédois ont fait des travaux sur l'Intralipide R.

1962 : Les émulsions lipidiques font leur apparition sur le marché français ; et seront introduits en 1964 aux USA

1966 : Le Suédois, Schuberth rapporte le premier cas de suppléance intestinale totale de longue durée (5mois).

La même année Dudrick a fait des travaux expérimentaux.

1968 : Dudrick et Wilmore observent la croissance et le développement normal d'un nouveau né d'un mois alimenté durant plusieurs mois (20 mois) exclusivement par voie parentérale.

La nutrition parentérale a connu un démarrage réel à partir de 1936 après les travaux de Robert Elman qui a procédé à des transfusions de protéines par voie veineuse. Elle a connu un véritable essor à partir de 1966. En effet, à partir de cette date de nombreux cas de suppléance intestinale totale de longue durée ont été rapportés.

Les progrès de la technologie aidant, le matériel a été modernisé, les préparations diversifiées et améliorées sans cesse, et les moyens de contrôle et de surveillance améliorés.

2°) Indications de la nutrition parentérale

La nutrition parentérale vise à suppléer l'insuffisance digestive, ou l'impossibilité de l'utilisation de la voie digestive afin d'assurer une vie métabolique la plus proche de la normale. Elle se s'oppose donc pas à la nutrition entérale, et même des fois elle la complète.

Deux types de circonstances peuvent amener à prescrire une nutrition parentérale :

2.1 - *La nutrition entérale est impossible :*

Il s'agit de patients ne pouvant pas s'alimenter par voie orale pour diverses raisons ; telles que :

- Atteintes œsophagiennes : Néof ormation, sténose, malformation,
- Atteintes gastriques : Néof ormation, ulcère sténosant,
- Iléus paralytique
- Les intolérances digestives,
- Les sténoses d'autres origines.

2.2 - *La Nutrition entérale est insuffisante ou déconseillée :*

Il s'agit :

- des fistules digestives,
- des entérites,
- les pancréatites
- le dysfonctionnement du carrefour laryngotrachéal : Accident vasculo-cérébral paralysant, troubles de la déglutition
- polytraumatisés
- brûlés graves
- Syndrome de malabsorption
- Anorexie mentale.

3°) Buts et Impératifs de la nutrition parentérale

Il s'agit de rétablir et d'assurer l'équilibre nutritionnel et métabolique du malade, tant que celui-ci ne peut pas s'alimenter normalement.

Le but essentiel de la nutrition parentérale est de suppléer à l'insuffisance digestive et de faire entrer dans le "Circuit métabolique tout ce qui ne peut plus y entrer de façon normale, permettant ainsi d'éviter la défaillance et d'assurer une vie métabolique la plus proche de la normale. Entres autres, la nutrition parentérale se propose donc selon Tremollières (24) de :

- Rétablir les masses globulaires et plasmatiques
- Rétablir l'équilibre hydro-électrolytique
- Assurer un minimum calorique,
- Apporter un taux d'acides aminés suffisants.

En tenant compte du but et des indications un certain nombre d'impératifs s'impose :

- un abord veineux adéquat
- un apport calorique : glucidique, lipidique
- un apport protidique
- un apport hydrique et électrolytique
- un apport en aligo-éléments
- une surveillance régulière du cathéter, de la diurèse, du poids, de la glycémie, de la glycosurie, de l'ionogramme, l'urémie et la créatinémie.

3.1 - Les Abords veineux

L'utilisation des solutés hypertoniques nécessite des veines à débit élevé d'où la prise d'une voie centrale (Rapin M. (21) Exceptionnellement on peut être amené à utiliser des voies périphériques pour une nutrition parentérale de courte durée. Les voies veineuses centrales sont difficiles à cathétériser (ou tout au moins nécessitant un "apprentissage" technique) et comportent quelquefois un risque mécanique (plus ou moins élevé et fonction de l'entraînement de l'opérateur).

3.1.1 - Les voies veineuses périphériques :

Elles ont l'avantage de la facilité de mise en place du cathéter mais par contre ne permettent ni la prise d'une perfusion veineuse centrale. Le débit de perfusions est généralement limitée.

Leur cathétérisation est simple et bien connue par le personnel sanitaire. Les signes inflammatoires veineux sont faciles à reconnaître. Les risques mécaniques sont nuls.

3.1.2 - La veine fémorale :

Technique : La veine fémorale est ponctionnée à deux travers de doigts au dessous de l'arcade crurale, en dedans des battements de l'artère. L'opérateur avance le vide à la main, l'aiguille étant dirigée à 45° par rapport au plan cutané. Le cathéter est facilement poussé jusqu'en veine cave inférieure

Avantages :

- Rapidité et facilité de cathétérisation,
- Risque de ponction artérielle pratiquement nul.

Inconvénients

- Proximité du périnée et donc difficulté du maintien de l'aseptie. Cet inconvénient est nuancé de nos jours,
- Des travaux récents ont montré que le taux de thrombose est négligeable.

3.1.3 - La voie veineuse sous clavière

Technique : Le cathétérisme peut être réalisé par voies sus (yoffa) ou sous claviculaire. Nous n'envisagerons que cette dernière. Le sujet est placé en position de Trendelenburg pour prévenir les embolies gazeuses, la tête tournée du côté opposé pour tendre le scalène antérieur ; ce qui favorise le gonflement de la veine. Les repères sont : la clavicule, ses extrémités interne et externe.

La ponction est réalisée au ras du bord inférieur de la clavicule.

- Soit en son milieu, l'aiguille visant l'épaule opposée (technique d'Aubaniac).

- Soit à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 interne, l'aiguille étant dirigée à 40° dans tous les plans, en haut, en arrière et en dedans (technique de Borya et Minshaw).

Quelle que soit la technique choisie :

- on avance le vide à la main,

- la direction du trocart de ponction n'est jamais modifiée lorsque ce trocart est enfoncé (risque de plaie de la veine, voire de l'artère)

Une ponction blanche impose donc de retirer complètement le trocart pour piquer dans une direction légèrement différente.

Les risques mécaniques de ponction sont nombreux :

- perfusion intrathoracique,

- hématome local ou hémithorax par plaie artérielle

- embolies gazeuses

Ces accidents sont peu fréquents :

3.1.4 Les voies jugulaires :

* La veine jugulaire externe

Aisément repérable lors d'une manœuvre de Valsalva, la jugulaire externe est ponctionnée sur la ligne unissant le gonion au milieu du bord supérieur de la clavicule. Les inconvénients majeurs sont représentés par la fragilité de la veine et surtout par la difficulté de faire franchir au cathéter le confluent de Pirogoff, afin de le descendre en veine cave supérieure.

* La veine jugulaire interne

Technique : Le malade est placé en position de Trendelenburg pour éviter les embolies gazeuses ; la tête tournée du côté opposé. La ponction est faite au sommet du triangle dit de Sedillot formé par les deux chefs du sterno-cléido-mastoïdien et la clavicule ; la ponction est réalisée en dehors des battements de la carotide, le trocart est enfoncé selon une angulation de 30° avec le plan frontal, visant le tiers interne de la clavicule (donc dans un plan sagittal). La ponction est réalisée préférentiellement à droite car le cathéter descend alors directement en veine cave supérieure.

Avantages : le risque de pneumothorax est beaucoup plus faible qu'avec la veine sous clavière.

Précautions : le risque de ponction de la carotide est limité mais existe.

3.2 - Les Apports caloriques

Il est habituellement de 50cal/Kg/j. Il peut être glucidique lipidique ou glucido-lipidique.

1g de glucide dégage 4 kcal

1g de lipide dégage 9 kcal.

3.2.1 - Apport glucidique : On dispose des préparations suivantes :

Tableau I :

Soluté glucidique	Présentation en ml	Cal/l	Osmolarité mosm/l
50 %	500	2 000	2750
30 %	500 - 1 000	1 200	1650
15 %	500 - 1 000	600	825
10 %	500 - 1 000	400	550

L'apport glucidique doit être régulièrement réparti sur les 24 heures grâce à la pompe à débit constant. Ainsi la sécrétion pancréatique d'insuline peut s'adapter à cet apport glucidique. Si une glucosurie surveillée très régulièrement apparaît, une dose d'insuline (actrapid) de 1 unité pour 10g de glucose en moyenne est ajoutée au soluté.

3.2.2 - Apport Lipidique : Il est indiqué lorsqu'il est nécessaire de réduire le volume des perfusions (affections cardiaques, rénales ou pulmonaires) ; lorsque la nutrition parentérale est prolongée, car après 3 semaines il existe un risque de carence en acide gras responsable de troubles cutanés et oculaires, et stéatose hépatique.

On utilise des solutés isotoniques d'huile de soja (intralipide) contenant des triglycérides et 3 acides gras insaturés essentiels, émulsionnés par la lécithine de l'œuf.

Tableau II

Solutés lipidiques	présentation	calories/l	lipides g/l
Intralipide à 10 %	500	1 100	100
Intralipide à 20 %	500	2 000	200

La tolérance locale et générale de ces produits est excellente pour une dose inférieure à 2g/kg/j. L'isotonicité de ces solutés autorise leur perfusion par voie veineuse périphérique.

Les précautions d'emploi sont les suivantes :

- un flacon ne doit pas passer en moins de 3 heures
- **Aucun produit ne doit être introduit dans le flacon**

3.3 - Les apports protidiques :

Il est fourni par des soluté d'acides aminés qui doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- comporter les acides aminés essentiels et aussi non essentiels en raison du coût énergétique élevé de leur synthèse dans l'organisme.
- Être suffisamment concentrés.
- Avoir une teneur assez précise en chacun des acides aminés
- Avoir un rapport E/T voisin de 3,28 (Rapport E/T = taux en g d'acides aminés essentiels/g d'azote total pour une quantité de produit contenant 16 g d'azote).

On dispose de 4 catégories de solutés d'acides aminés :

. solutés ne contenant que des acides aminés essentiels. Ils sont utilisés à la dose de 4g d'azote/j (4fl de 100ml de maltène) chez les malades souffrant d'insuffisance rénale qui ont la possibilité d'utiliser l'azote uréique pour synthétiser les acides aminés non essentiels.

. Solutés contenant des acides aminés essentiels et du Glycocolle (Trophysan, Bionutril). Ils ne doivent pas être utilisés en nutrition parentérale exclusive chez les malades ayant un catabolisme important.

. Solutés synthétiques d'acides aminés essentiels et non essentiels (Vamine, totamine, vintène, azonutril). Il est nécessaire qu'ils soient suffisamment concentrés.

. Hydrolysats de protéines (Aminosol Vitrum 100, Nutrilysat concentré, protéolysat de caséine à 10 %).

Il est souhaitable que la perfusion soit répartie sur les 24 heures et qu'il y ait toujours un apport énergétique. L'assimilation des acides animés impose un apport énergétique.

Solutés d'a.a. en N.P.

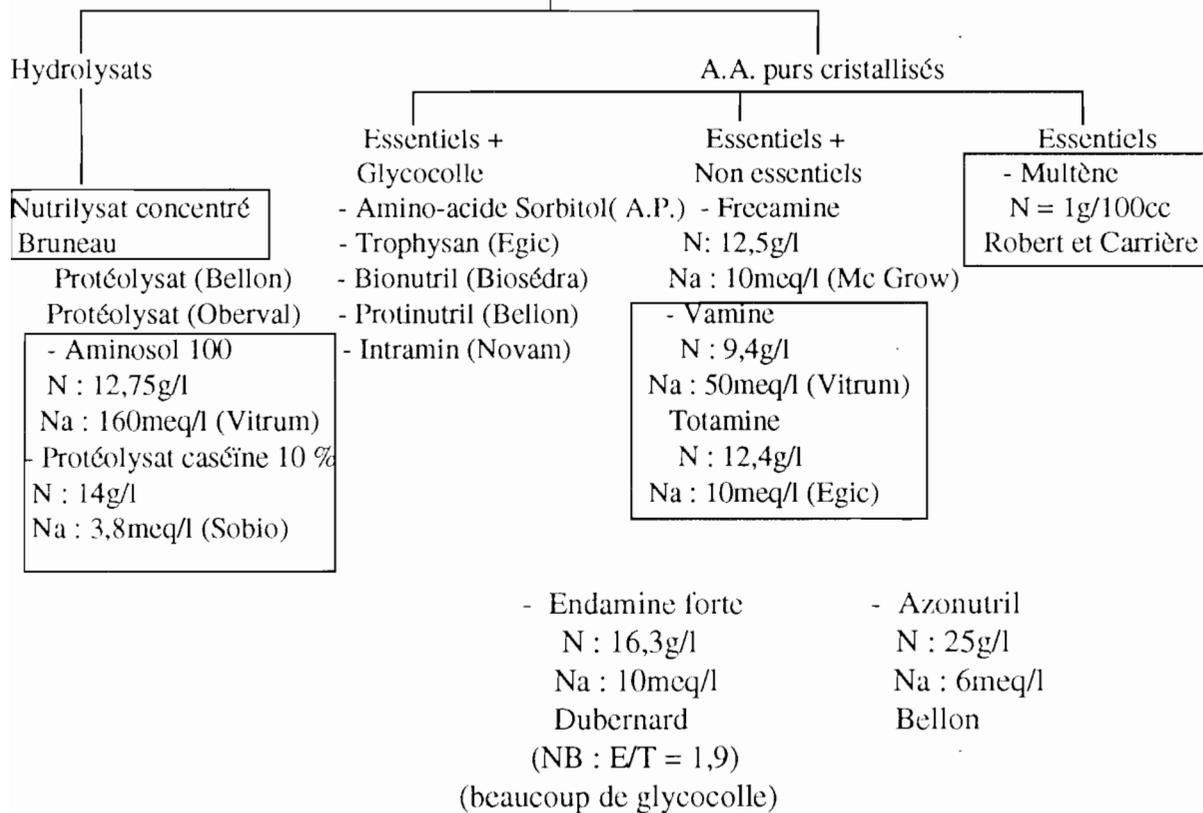


Tableau III

a.a : acides aminés

N.P. : Nutrition Parentérale.

3.4 Les Apports électrolytiques

L'apport de sodium varie selon l'état des fonctions cardiaques, respiratoires et rénales du malade.

L'apport de potassium doit être habituellement systématique en raison des apports de glucose et d'insuline et de la positivité du bilan azoté qui nécessite un surcroît de potassium. On ajoute 2g de kcl pour 500ml de soluté glucosé à 30 %.

Le calcium, le phosphore et le magnésium ne sont pas donnés systématiquement, mais uniquement en fonction du bilan biologique.

3.5 Les apports hydriques :

L'apport hydrique est fonction du poids et de l'âge du malade. Il est de 35-50ml/kg de poids chez l'adulte et de 50 - 100ml/kg poids chez l'enfant. Cet apport est assuré, à part les divers concentrés lipidiques, glucidiques et protidiques utilisés en nutrition parentérale ; par les solutés simples isotoniques de Na à 9 % et de glucose à 5 %.

3.6 Les Apports Vitaminiques

On apporte une ration journalière de 500mg de vitamine B1, B6, PP et C et 2ml de polyvitamines (hydrosol polyvitaminé R).

Dans les nutritons parentérales prolongées, il convient de prévenir par un apport approprié, les carences en vitamine A et en Folate, voire en vitamine K.

Tableau IV : Apports vitaminiques quotidiens habituellement conseillés (par E. de Gialluly (17

Nom	Apport
Vitamines hydrosolubles B1 (mg)	1,2 - 1,4
B2 (mg)	1,3 - 1,8
B5 (mg)	5 - 10
B6 (mg)	1,6 - 2,0
PP (mg)	15 - 20
C (mg)	40 - 45
Biotine (mg)	150 - 300
Acide Folique (mg)	0,4
B12 (Mg)	3
A (UI)	4 000 - 5 000
(D(UI)	400
E (UI)	10 - 15
K (Mg/Kg)	10

**Tableau V : Besoins quotidiens en oligo-Eléments par Kg de poids corporel
(Par R. De Gialluly)**

(Fer (Fe))	0,24mg/kg
Zinc (Zn)	0,22mg/Kg
Cuivre (Cu)	0,04mg/kg
Iodé (I)	2,80Mk/Kg
Manganèse (Mn)	0,07mg/Kg
Fluorure (F)	3,3Mg/Kg
Sélénium (Se)	50Mg/Kg
Noms	Besoins

3.7 - Les Apports d'oligo-éléments

Dans les nutrition parentérales exclusives durant plus de 4 semaines, il convient d'apporter 0,5 à 2mg de fer, 10 à 15 mg de zinc, 1 à 5mg de cuivre et 2 à 7 mg de manganèse. Il existe des préparations qui contiennent plusieurs oligo-éléments (NonanR).

3.8 - La Surveillance

3.8.1 - La Surveillance au niveau du cathéter : doit être rigoureuse. Le pansement est changé 2 à 3 fois par semaine : nettoyage à l'éther de l'orifice d'entrée du cathéter, vérification de l'absence de signes locaux d'infection. Tous les jours est effectué le branchement de la solution nutritive dans des conditions d'aseptie rigoureuse.

3.8.2 - La Surveillance clinique

La surveillance clinique porte sur le poids (courbe de poids), la température, la tension artérielle, la diurèse, la recherche des signes d'hydratation.

3.8.3 - La Surveillance biologique :

Elle doit être systématique si les moyens le permettent. Elle porte sur la glycémie, la glycosurie, l'Acétonurie, l'ionogramme sanguin et urinaire. Toutes les semaines il est utile de prévoir un bilan biologique plus précis comprenant : électrophorèse des protéines, cholestérol, calcémie, magnésémie, phosphorémie, formule-numération, plaquettes, bilan d'hémostase.

4°) Les complications au décours de la nutrition parentérale :

4.1 - Les accidents infectieux : sont sans conteste les plus fréquents et les plus graves. Liés à la présence du cathéter, ils sont envisagés au chapitre des voies veineuses.

4.2 - "Les Accidents métaboliques" : Parmi les nombreux accidents, résultats de surcharge ou à l'opposé de carence absolue ou relative, il faut retenir :

- **Les hyperammoniémies** : constatées chez l'enfant ou l'adulte cirrhotique, elles pourraient être en rapport soit avec un déséquilibre du rapport calories azotées sur calories non azotées, soit avec un déficit relatif en arginine.. Elles cèdent en général à la diminution ou à l'arrêt de l'apport d'acides aminés.

- **Les acidoses** : sont également une complication propre à la nutrition parentérale de l'enfant. Elles seraient secondaires à une quantité excessive d'ions H⁺ apportée par les protéolysats ou les acides aminés.

- **Déséquilibre en sels minéraux** : en particulier on observe des hypomagnésémies. L'accent est mis à l'heure actuelle sur les déficiences en phosphates dans les nutriments parentéraux prolongés avec un apport calorique élevé. Ces accidents sont d'autant plus graves que le sujet était antérieurement dénutri, que l'apport calorique est plus élevé, que l'on entre dans la phase anabolique.

Le déficit en phosphates s'accompagne d'un déplacement vers la gauche de la courbe de dissociation de l'hémoglobine et par là même d'un déficit de l'apport d'oxygène aux différents tissus. Les manifestations cliniques sont essentiellement neurologiques : absences, paresthésies, accidents épileptiques, comas avec hyperventilation. Ils peuvent être évités par l'apport régulier de phosphate.

- **Les Comas par hyper-osmolarité** : sont la conséquence d'une diurèse osmotique excessive liée le plus souvent à une importante glycourie. Un apport d'insuline correctement ajusté et, si nécessaire, le ralentissement de la perfusion sont alors indiqués.

- **Les Comas hypoglycémiques**: se voient après la diminution brutale d'un apport glucidique élevé et bien toléré. Cet accident de diagnostic évident chez le sujet conscient peut avoir de redoutables conséquences chez le sujet anesthésié (séquelles cérébrales définitives).

- **L'anémie** : est particulièrement fréquente, liée à la fois à un défaut de synthèse et à un certain degré d'hémolyse lorsqu'on utilise les lipides. L'hypophosphorémie, plus récemment, a également été mise en cause.

III- METHODOLOGIE

Ce travail est une étude prospective portant sur 25 malades de chirurgie et de médecine ayant bénéficié d'une nutrition parentérale dans le service de réanimation de l'hôpital national du Point G ; du mois d'Octobre 1991 au mois de Janvier 1993 (soit 16 mois).

1 - Cadre de travail : Présentation et situation du service de réanimation

Le service de réanimation de l'hôpital national du Point G ; encore appelé abusivement "Service des Urgences", est situé tout juste au premier plan après avoir franchi la porte d'entrée de l'hôpital.

L'hôpital est situé à 7Km environ du centre ville, sur la colline du Point G. Son accès est donc difficile grâce à la distance et à la situation géographique.

Ce service fut construit en 1975.

Le personnel est composé de :

- Deux médecins spécialisés en Anesthésie-réanimation,
- Quatre internes,
- Six infirmiers dont un major,
- Quatre garçons de salle.

Le service est situé à l'entrée de l'hôpital. Il est composé de 12 pièces :

- Une grande salle d'hospitalisation de 6 lits ;
- Une mini banque de sang ;
- Une salle de soins de petites chirurgies ;
- Un bureau pour le major ;
- Une salle de garde pour infirmiers ;
- Une salle de garde pour les garçons de salle ;
- Un magasin ;
- Deux toilettes ;
- Une salle de bains et de dégravillonnage des malades ;
- Un hall d'entrée où sont examinés les patients arrivant en urgence (espace d'accueil) ;
- Une centrale à oxygène.

Les équipements suivants sont retrouvés dans le service :

- Des tables pour examen des malades, et pansements,
- Un respirateur type Logic 07,
- Deux aspirateurs,
- Trois cardioscopes
- Trois seringues électriques auto-pousseuses,
- Trois réfrigérateurs dont deux pour la banque de sang,
- Un appareil de groupage sanguin,
- Deux appareils à tension avec stéthoscopes,
- Une trousse d'urgence et une trousse d'intubation.

2- Le matériel

2.1 La fiche d'étude : elle a été confectionnée par nous mêmes et constamment soumise à la critique des collègues d'autres services. Elle comporte tous les renseignements permettant d'atteindre nos objectifs. Cette fiche se présente de la façon suivante :

HOPITAL NATIONAL DU POINT G
SERVICE DE REANIMATION

NUTRITION PARENTERALE

NOM
ETHNIE
PROFESSION
ATCD PERS.

PRENOM
SEXE

AGE
See d'Origine

Motif de la N.P.

- 1- N.E. impossible
- 2- N.E. déconseillée
- 3- N.E. insuffisante

Diagnostic à l'entrée

Début de la N.P.

Fin de la N.P.

Nature des nutriments

1. Protides
2. Glucides
3. Lipides
4. Vitamines
5. Oligo-éléments
6. Autres

Autres médicaments reçus :

Voies d'abord veineuses :

1. VJE/P
2. VJI
3. VSC
4. V.F.
5. Autres

Evolution clinique

Evolution paraclinique au Décours de la N.P.

Urémie

Glycémie

Glycosurie

Acétonurie

Natrémie

Kaliémie

Calcémie :

NFS

Radiographie

Autres :

Evolution du Poids

Motif de l'arrêt de la N.P.

1. Raisons sociales
2. Solution au problème

Incidents au cours de la N/P

1. liés à la voie
2. liés aux nutriments
3. liés à l'affection

Coût approximatif de la N.P.

1. Charge supportée par le patient ou sa famille
2. Charge supportée par le service
3. Charge supportée par X

Résumé :

2.2 - Le matériel

Le service dispose de cathéters centraux et des cathéters simples, des appareils de mesure de la pression veineuse centrale, ainsi que des bandelettes pour la mesure de la glycosurie, de la glycémie, et de l'acétonurie (Kéto-diastrix, destrastix, multistix). Le service fournit aussi des robinets (2 voies, 3 voies, ou même plus) pour faire passer les divers solutés.

Les nutriments et les perfuseurs sont fournis souvent par le malade, mais parfois par le service.

Les cathéters centraux sont placés dans des conditions d'aseptie rigoureuse (champs, gants, produits antiseptiques) par des personnes ayant bénéficiées d'une formation technique (les internes du service) ainsi que par le chef de service et son adjoint. Le choix du point de ponction est fonction de la pathologie que présente le malade (jugulaire interne, jugulaire externe dépassant le confluent veineux du Pirogoff, fémorale, sous clavière).

Les solutés sont passés à une vitesse constante sur une durée déterminée à l'avance.

3. L'échantillonnage :

3.1 - Critères d'inclusion :

- Chirurgie lourde viscérale : gastrectomie, sténose digestive, tumeurs sténosantes ;
- fistules post - opératoires ;
- états de dénutrition grave ;
- avoir les moyens pour assurer 5 jours de nutriments au moins.

3.2 - Critères d'exclusion :

- contre-indication formelle à l'apport azoté concentré, ou glucidique ;
- faible moyen financier

Les patients subiront une évaluation proportionnelle : le poids, l'état nutritionnel, les bilans biologiques, l'étude des voies d'abord veineux (prise d'une voie veineuse centrale) en tenant compte de la topographie de l'acte chirurgical. Les patients sont suivis par les mêmes paramètres. On procède à l'évaluation des coûts.

- Sans les nutriments,
- avec les nutriments.

IV- Notre étude

1- Résumé des cas

Dossier N°1

Awa TRAORE, âgée de 55 ans, ethnie Sarakolé, profession ménagère, a été adressée par le Service de Chirurgie A au service de Réanimation pour une prise en charge. Une insuffisance de la nutrition entérale a motivé la nutrition parentérale. Le diagnostic à l'entrée a été celui d'œsophagite (Sténose œsophagienne). La nutrition parentérale a commencé le 14-10-91 et a pris fin le 27-10-91, soit 14 jours.

Elle a été soumise au régime suivant :

- totamine : 500/24H
- G 30 % : 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500/24H
- Quinimax 0,40/24H
- Genta 80mg X 2/24/H
- Flagyl 0,5mg X 2/24H

Le cathéterisme de la veine jugulaire externe dépassant le Pirogoff a été choisi comme abord veineux.

L'évolution clinique a été satisfaisante. Une prise de poids de 2kg a été constatée (45 Kg à l'entrée et 47kg à la sortie). Les examens paracliniques chez cette patiente étaient dans les normes (créatinémie, urémie, glycosurie, Acétonurie). Après solution au problème qui a nécessité l'acte chirurgical, la nutrition parentérale a été arrêtée.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 127 865F CFA dont :

- 85 770F CFA ont été supportés par la famille
- 42 095F CFA par le service.

Les concentrés nutritifs ont engendré un coût supplémentaire de 72 825F CFA.

Dossier N°2

Safiatou SOW, âgée de 53 ans, ethnie Peulh, profession ménagère, a été adressée par le Service de Pneumo-phtisio au service de Réanimation pour une nutrition parentérale.

Le motif de la nutrition parentérale a été l'impossibilité de la nutrition orale. Le diagnostic à l'entrée: abcès cérébral ou tumeur cérébral. La nutrition parentérale a commencé le 7-12-91 et a pris fin le 16-12-91 soit 10 jours. Elle a été soumise au schéma thérapeutique suivant :

- Trophysan 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500/24/H
- Synacthène 0,5mg/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24/H
- Gentalline 80 X 2/24H

La voie d'abord veineuse a été la : veine jugulaire interne.

L'évolution clinique n'a pas été satisfaisante.

L'évolution du poids à l'entrée : 45kg ; à la sortie : 42kg,

Les examens paracliniques ont été sans particularité.

La nutrition parentérale a été arrêtée en raison du pronostic fatal lié à la précision du diagnostic.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :

67 900F CFA ; entièrement supporté par la famille.

Le coût supplémentaire engendré par la nutrition parentérale a été de 27 550F CFA.

Dossier N°3

Koumba SOW, âgée de 24 ans, ethnie Peulh, profession : Sage femme ; a été adressée par le Service de Chirurgie A au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une nutrition entérale impossible en raison d'une sténose duodénale serrée.

La nutrition parentérale a commencé le 6-1-92 et a pris fin le 18-1-92, soit 13 jours. Elle a été soumise au schéma thérapeutique suivant:

- Totamine = 500/24H
- G 30 % = 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500/24H
- Vitamines C, B12, B6 : 1 ampoule de chaque/ 24H
- Quinimax 0,60/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H ; puis Thiophénicol 750mg X 2/24H
- Tagamet 200 : 1 ampoule X 2/24H

La voie d'abord veineuse a été la veine jugulaire interne.

L'évolution clinique a été satisfaisante.

Les examens paracliniques effectués ont montré des perturbations de l'ionogramme sanguin au début.

Evolution du poids : 42kg à l'entrée, 45kg à la sortie.

Motif de l'arrêt de la nutrition parentérale : solution chirurgicale réussie au problème.

Aucun incident n'a été signalé au cours de la nutrition parentérale.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale : 121 330F CFA dont :

- 105 275F CFA ont été supporté par la famille
- 16 055F CFA par le service.

Les frais supplémentaires engendrés par les concentrés nutritifs ont été de 68 770F CFA.

Dossier N°4

Mâh KONE, 32 ans, ethnie Bambara, profession ménagère, a été adressée par le Service de Gynécologie au Service de Réanimation pour une nutrition parentérale en raison de la contre-indication relative à la nutrition entérale.

Diagnostic à l'entrée : Péritonite post-opératoire avec fistule intestinale. La nutrition parentérale a commencé le 7-1-92 et a pris fin le 17-1-92, soit 11 jours.

Elle a été soumise au schéma thérapeutique suivant :

- Totamine : 500/24H
- G 30 % : 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 X 2/24H
- Vitamines C, B12, B6 : 1 ampoule de chaque/24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H, puis compte tenu de l'Antibiogramme : thiophénicol 750mg X2/24H.
- Gentalline 80 X2/24H

La voie d'abord veineuse a été la veine jugulaire interne.

L'Evolution clinique a été satisfaisante.

Les examens paracliniques n'ont montré aucune particularité. Evolution du poids : entrée : 45kg ; sortie : 48kg.

Motif de l'arrêt de la nutrition parentérale : solution au problème initial.

Aucun incident n'a été signalé.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale : 163 150F CFA dont :

- 119 185F CFA par la famille
- 43 965F CFA par le service.

Les frais supplémentaires engendrés par les concentrés nutritionnels ont été de : 58 190F CFA.

Dossier N°5

Mamary FADIGA, âgé de 46 ans, ethnie Sarakolé, profession enseignant a été adressé par le Service de chirurgieB au service de Réanimation pour une sténose du pylore rendant la nutrition entérale impossible.

La nutrition parentérale a commencé le 9-1-93 pour prendre fin le 20-1-93, soit 12 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant :

- Trophysan : 500/24H
- G 30 % : 500/24H
- G 5 % = 2 X 500/24H
- SS 9 % = 500 X 1/24H
- Vitamines B6, B12, C = 1 ampoule de chaque /24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24/H

La veine jugulaire interne a été retenue comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante.

Les examens paracliniques chez ce patient étaient normaux.

Evolution du poids : à l'entrée = 40Kg, à la sortie : 41Kg.

Motif de l'arrêt de la nutrition parentérale : perméabilité digestive réussie. Aucun incident n'a été signalé au cours de la nutrition parentérale.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale : 101 300F CFA totalement supporté par la famille. les solutés nutritifs ont coûté 43 890F CFA.

Dossier N°6

Adama OUATTARA, âgé de 32 ans, ethnie Sènofo, profession chauffeur de taxi, a été adressé par le Service de Chirurgie C au service de Réanimation pour une nutrition parentérale, motivée par l'insuffisance la nutrition orale.

Le diagnostic retenu à l'entrée : cancer gastrique

La nutrition parentérale a été commencée le 24-1-92 et a pris fin le 28-1-92, soit 5 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant

- Trophysan 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 X 2/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Quinimax 0,60/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante. Les examens paracliniques chez ce malade n'ont montré aucune anomalie.

L'évolution du poids : 50Kg à l'entrée ; 52 kg a la sortie.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivée par une solution chirurgicale réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 56 865F CFA totalement supporté par la famille. La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de : 13 775F CFA.

Dossier N°7

Sayon Diakité, âgée de 32 ans, ethnie Peulh, ménagère, a été adressée par le service de chirurgie A au service de réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une sténose gastrique tumorale.

La nutrition parentérale a été commencée le 28-1-92 pour prendre fin le 4-2-92, soit 9 jours.

Elle a été soumise au régime thérapeutique suivant :

- Totamine 500/24H ; puis Intralipide = 500/24H
- G 30 % = 500/24H
- G 5 % = 500/ 24 H
- SS 9 % = 500/24H
- Clamoxyl 0,5g X 2/24H
- Quinimax 0,60 / 24 H

Le cathéterisme de la veine jugulaire interne a été choisi comme voie d'abord.

Les examens paracliniques chez la patiente n'ont montré aucune anomalie.

Le poids est resté stationnaire : 25Kg à l'entrée, 25Kg à la sortie.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale positive au problème initial, sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :=

51 730F CFA totalement supporté par la famille. La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de : 42 320F CFA.

Dossier N°8

Adama N'DIAYE, âgé de 46 ans, ethnie Sarakolé, profession cultivateur , a été adressé par le service de chirurgie A au service de réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition orale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une tumeur gastrique.

La nutrition parentérale a été commencée le 1-2-92 pour prendre fin le 11-2-92, soit 11 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été établi :

- Totamine 500/24H
- G 30 % = 500/24H
- G 5 % = 500/24H
- SS 9 % = 500/24H
- Quinimax 0,40/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Renutryl 1 boîte/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante.

Les examens paracliniques chez la patiente n'ont montré aucune particularité.

L'évolution du poids à l'entrée : 41Kg, à la sortie 43Kg.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie, sans incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 84 880F CFA dont :

- 71 295F CFA par la famille
- 13 585F CFA par le service.

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de : 58 190F CFA.

Dossier N°9

Gangué Boubacar, âgé de 30 ans, ethnie Peulh, profession aide soignant,, a été adressée par le Service de chirurgie A au Service de Réanimation pour une nutrition parentérale. La nutrition orale a été déconseillée à cause du diagnostic : Péritonite avec fistule intestinale. La nutrition parentérale a commencé le 24-2-92 pour prendre fin le 20-3-92, soit 27 jours.

Il a été soumis au schéma thérapeutique suivant :

- Trophysan = 500/24H, puis Totamine : 500/24H, ensuite Multène : 1 flacon/24H
- G 30 % : 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 X 1/24H
- Vitamines C, B6, B12 : 1 ampoule de chaque/24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H
- Ampicilline 1g X 3/24H
- Gentalline 80mgx 2/ 24H
- Aspégic 1g en cas de besoins
- Pimpéran : 1 ampoule en cas de besoins

Le cathétérisme de la veine jugulaire externe dépassant le Pirogoff a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante. Les constantes paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : entrée : 53kg ; sortie : 55kg.

Motif de l'arrêt de la nutrition parentérale : solution au problème.

Aucun incident n'a été signalé au cours de la nutrition parentérale.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 246 840F CFA dont :

- 183 045F CFA par la famille
- 63 795 CFA par le service.

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritionnels a été de : 97 620F CFA.

Dossier N°10

Youma SACKO, 45 ans, ethnie Sarakolé, profession ménagère, a été adressée par le Service de Gynécologie au Service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par l'insuffisance de la nutrition entérale. Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une tumeur abdominale avec métastases. La nutrition parentérale a été commencée le 6-3-92 pour prendre fin le 23-3-92, soit 18 jours.

Elle a été soumise au schéma thérapeutique suivant :

- Totamine : 500/24H
- G 30 % : 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 X 1/24H
- Vitamines C, B6, B12 : 1 ampoule de chaque/24H
- Quinimax 0,60/24H
- Clamoxyl 1g X 2/24H
- Gentalline 80mg X 1/24H

La voie d'abord veineuse choisie a été la veine jugulaire externe dépassant le Pirogoff.

On a noté cliniquement une détérioration de l'état de la malade, avec des constantes biologiques altérées ; et une diminution du poids chez la patiente (33Kg à l'entrée et 29kg à la sortie).

Des complications fâcheuses liées à sa néoplasie ont conduit à une issue fatale, ayant motivé l'arrêt de la nutrition parentérale.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 123 660F CFA dont :

- 117 485F CFA par la famille
- 6 175 CFA par le service.

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritionnels a été de : 79 165F CFA.

Dossier N°II

Mathias TRAORE, âgé de 37 ans, ethnies Bambara, profession Tourneur aux ateliers centraux de Korofina, a été adressé par le Service de Chirurgie B au service de Réanimation pour une nutrition parentérale, motivée par l'insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un cancer du rectum

La nutrition parentérale a été commencée le 4-4-92 et a pris fin le 7-4-92, soit 4 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant

- Totamine = 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500/24H
- Quinimax 0,60/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H, puis Ampicilline 1g X 3/24H
- Gentalline 80 X 1/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H

Le cathéterisme de la veine jugulaire interne a été choisi comme voie d'abord. L'évolution clinique a été satisfaisante. Les constantes paracliniques n'ont montré aucune particularité.

L'évolution du poids : 54Kg à l'entrée ; 55 kg à la sortie.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale positive au problème sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 74 160F CFA totalement supporté par la famille.

Les Concentrés nutritifs ont engendré une charge supplémentaire de : 16 220F CFA.

Dossier N°12

Ya KONATE, âgé de 72 ans, ethnie : Bambara, profession cultivateur ; a été adressé par le Service de Chirurgie A au service de Réanimation pour une nutrition parentérale, motivée par une insuffisance de la nutrition orale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une sténose digestive néoplasique.

La nutrition parentérale a été commencée le 24-4-92 pour prendre fin le 28-4-92, soit 5 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant

- Trophysan = 500/24H
- SG 5 ‰ = 500 X 2/24H
- SS 9 ‰ = 500/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H

La voie d'abord veineux choisie a été la veine sous clavière.

L'évolution clinique a été satisfaisante. Les examens paracliniques chez ce patient n'ont montré aucune particularité.

L'évolution du poids : 46Kg à l'entrée ; 49 kg a la sortie.

La nutrition parentérale a été arrêtée, à cause de la réussite de l'acte chirurgical.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :38 285F CFA totalement supporté par la famille.

La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de : 13 775F CFA.

Dossier N°13

Mamadou COULIBALY, âgé de 50 ans, ethnie : Bambara, profession Chauffeur a été adressé par le Service de Chirurgie A au service de Réanimation pour une nutrition parentérale, motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une tumeur de côlon.

La nutrition parentérale a été commencée le 29-4-92 pour prendre fin le 3-5-92, soit 5 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été établi :

- Trophysan = 500/24H; puis Totamine : 500/24H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500/24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H
- Ampicilline 1g X 3/24H

Le cathéterisme de la veine jugulaire interne a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante et les examens paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : 49Kg à l'entrée ; 50 kg a la sortie.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :39 160F CFA dont :

- 21 800F CFA par la famille
- 17 360F CFA par le service

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de : 8 265F CFA.

Dossier N°14

Kalifa DOUMBIA, âgé de 28 ans, ethnie : Malinké, profession Commerçant a été adressé par le Service d'urologie au service de Réanimation pour une nutrition parentérale.

La nutrition entérale a été déconseillée à cause du diagnostic retenu à l'entrée :
Plastron appendiculaire avec fistule intestinale.

La nutrition parentérale a été commencée le 12-5-92 et a pris fin le 19-5-92, soit 8 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant :

- Trophysan = 500/24H; puis Trivée 1000 : 1 flacon/24H
- G 30 % = 500 X 1/24H
- G 5 % = 500 X 2 / 24 H
- SS 9 % = 500 X 1/24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Gentalline 80 X 2/24H

Le cathétérisme de la veine jugulaire externe dépassant le Pirogoff a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante et les examens paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : à l'entrée 54kg ; à la sortie 55Kg.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par l'assèchement de la fistule.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :107 820F CFA dont :

- 88 625F CFA par la famille
- 19 195F CFA par le service

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de :19 950F CFA.

Dossier N°15

Fakoro DIARRA, âgé de 57 ans, ethnie : Bambara, profession Cultivateur a été adressé par le Service de chirurgie C au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un cancer gastrique.

La nutrition parentérale a débuté le 6-6-92 pour prendre fin le 11-6-92, soit 6 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été établi :

- Trophysan = 500/24H; puis Totamine 500/24H
- G 30 % 500 / 24 H
- G 5 % = 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Ampicilline 1g X 3/24H

La veine sous clavière a été cathérisée pour la circonstance.

L'évolution clinique a été satisfaisante, avec des examens paracliniques sans particularité.

Evolution du poids : 52kg à l'entrée ; 52Kg à la sortie.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :33 020F CFA dont :

- 28 080F CFA par la famille
- 4 940F CFA par le service

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de :20 015F CFA.

Dossier N° 16

Moussa DOUMBIA, âgé de 73 ans, ethnie : Bambara, profession : Forgeron a été adressé par le Service de chirurgie C au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un ulcère sténosant du bulbe.

La nutrition parentérale a été commencée le 13-6-92 pour prendre fin le 19-6-92, soit 7 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant :

- Trophysan = 500/24H
- G 30 % = 500 /24H
- G 5 % = 500 / 24 H
- SS 9 % = 500 X 2/24H
- Quinimax 0,60 /24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Gentalline 80 X 2/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante ; et les constantes paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : à l'entrée 56kg ; à la sortie 57 Kg.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :58 600F CFA dont :

- 52 425F CFA par la famille
- 6 175F CFA par le service

Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de :19 950F CFA.

Dossier N°17

Youssef SAMAKE, âgé de 45 ans, ethnie : Bambara, profession : Cultivateur a été adressé par le Service de Chirurgie A au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic à l'entrée a été : un cancer du cardia.

La nutrition parentérale a été commencée le 27-6-92 pour prendre fin le 2-7-92, soit 6 jours.

Il a été soumis au régime thérapeutique suivant :

- Totamine = 500/24H
- G 30 % = 500 /24H
- G 5 % : 500/24H
- SS 9 % = 500 X 2/24H
- Quinimax 0,60 /24H
- Ampicilline 1g X 3/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante ; et les examens paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : à l'entrée 45kg à l'entrée ; à la sortie 46 Kg.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :45 985F CFA dont :

- 39 810F CFA par la famille
- 6 175F CFA par le service

La charge supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de :30 505F CFA.

Dossier N°18

Diaraké Sacko, âgé de 57 ans, ethnie : Sarakolé, profession : Cultivateur a été adressé par le Service de Chirurgie C au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale .

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une tumeur gastrique.

La nutrition parentérale a été commencée le 7-7-92 pour prendre fin le 10-7-92, soit 4 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été établi pour ce patient :

- Vitrimix (Vamine glucose + Intralipide) : 1000/24H
- G 5 % = 500 /24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Quinimax 0,60 /24H
- Théophylline : 1 ampoule X 2/24H
- Gentalline 80 X 2/24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H ; puis Péflicine 1 flacon X 2/24H, puis Thiophénicol 750 X 2/24H

Le cathétérisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

On a noté une détérioration de l'état clinique aboutissant au décès du patient (en rapport avec le processus cancéreux).

Le poids du malade n'a pas varié (56 Kg à la sortie comme à l'entrée).

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :21 000 F CFA sans les concentrés nutritifs.

Les concentrés nutritifs ont été pris en charge par le service.

Dossier N°19

Souleymane SANOGO, âgé de 71 ans, ethnie : Minyanka, profession : forgeron a été adressé par le Service de Chirurgie A au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par l'impossibilité de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un cancer du cardia.

La nutrition parentérale a été commencée le 11-7-92 pour prendre fin le 16-7-92, soit 6 jours.

Il a été soumis au schéma thérapeutique suivant :

- Totamine = 500/24H
- G 30 % = 500 /24H
- G 5 % : 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Vitamines C, B12, B6 : 1 ampoule de chaque /24H
- Clamoxyl 1g X 3/24/H
- Quinimax 0,60 /24H

Le cathétérisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante ; et les constantes paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : à l'entrée 55kg à l'entrée ; à la sortie 56 Kg.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :511 110F CFA dont :

- 46 170F CFA par la famille
- 4 940F CFA par le service

La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de :21 160F CFA.

Dossier N°20

Djénéba DIARRA, âgée de 30 ans, ethnies : Bambara, profession : ménagère a été adressée par le Service de Chirurgie C au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une sténose œsophagienne.

La nutrition parentérale a été commencée le 20-7-92 pour prendre fin le 25-7-92, soit 6 jours.

Il a été soumis au schéma thérapeutique suivant :

- Totamine = 500/24H ; puis Trivée 1 000 : 1 flacon/24H
- G 10 % = 500 /24H ; puis G 30 % = 500/24H
- G 5 % : 500 /24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Quinimax 0,40/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H
- Gentalline 80 X 2/24H
- Péflacine : 1 ampoule X 2/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

Evolution clinique a été satisfaisante ; les examens paracliniques n'ont montré aucune particularité.

Evolution du poids : à l'entrée 40kg à l'entrée ; à la sortie 44 Kg.

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution positive chirurgicale au problème initial sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :53 645F CFA dont :

- 28 240F CFA par la famille
- 25 405F CFA par le service

La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de :11 815F CFA.

Dossier N°21

Hamidou BAH, âgé de 7 ans, ethnie : Peulh, profession : élève a été adressé par le Service de l'Urologie au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une insuffisance de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un syndrome occlusif.

La nutrition parentérale a été commencée le 3-11-92 pour prendre fin le 5-11-92, soit 3 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été établi :

- Totamine = 500/48H ; (soit 250/24H)
- G 5 % : 500 X 1/24H
- SS 9 % = 500 X 1/24H
- Quinimax 0,40 X 1/24H
- Feldène : 1 ampoule/24H
- Plasmacair : 1 flacon/24H (2jours)
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Flagyl 250mg X 2/24H

Le cathétérisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

On a noté une altération notable de l'état clinique et aussi des constantes paracliniques, avec une perte de poids (22Kg à l'entrée, 21Kg à la sortie) ; aboutissant au décès du malade (le problème occlusif n'a pas été résolu).

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :30 245F CFA totalement supporté par la famille.

La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de :12 165F CFA.

Dossier N°22

Bintou KEITA, âgée de 32 ans, ethnie : Malinké, profession : Secrétaire a été adressée par le Service de Gynécologie au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une impossibilité de la nutrition orale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : une Pyoannexite bilatérale.

La nutrition parentérale a été commencée le 19-11-92 pour prendre fin le 27-11-92, soit 9 jours.

La patiente a été soumise au régime thérapeutique suivant :

- Totamine = 500/24H
- G 30 % : 500 X 1/24H
- G 5 % : 500 X 2/24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Quinimax 0,60 X 1/24H
- Primpéran : 1 ampoule X 2/24H
- Clamoxyl 1g X 2/24H ; puis Thiophénicol 750 X 2/24H
- Gentalline 80 X 2/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

On note une détérioration notable de l'état clinique, des constantes paracliniques ; aboutissant au décès du malade.

Evolution du poids : à l'entrée 57 Kg, à la sortie 57 Kg.

L'amélioration clinique a motivé l'arrêt de la nutrition parentérale.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de : 101 570F CFA totalement supporté par la famille. La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de : 40 200F CFA.

Dossier N°23

Oumar DIALLO, âgé de 54 ans, ethnie :Peulh, profession : Eleveur a été adressé par le Service de Chirurgie B au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une impossibilité de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un cancer de l'estomac.

La nutrition parentérale a été commencée le 23-11-92 pour prendre fin le 26-11-92, soit 4 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été suivi :

- Totamine = 500/24H
- G 30 % : 500 /24H
- G 5 % : 500 X /24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Vitamines C, B6, B12 : 1 ampoule de chaque/24H
- Quinimax 0,60 /24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Primpéran : 1 ampoule X 2/24H

Le cathéterisme de la veine fémorale a été choisi comme voie d'abord.

On note une détérioration notable de l'état clinique, des constantes paracliniques ; aboutissant au décès du malade.

Evolution du poids : 40 Kg à l'entrée , 39 Kg à la sortie .

.Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :47 810F CFA totalement supporté par la famille. Le coût supplémentaire engendré par les concentrés nutritifs a été de : 21 160F CFA.

Dossier N°24

Sokona BAGAYOKO, âgé de 32 ans, ethnie :Bambara, profession : ménagère a été adressé par le Service de Chirurgie C au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une impossibilité de la nutrition entérale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un cancer de l'estomac.

La nutrition parentérale a été commencée le 13-12-92 pour prendre fin le 19-12-92, soit 7 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été suivi :

- Totamine = 500/24H; puis Vitrimix : 1 000/24H
- G 30 % : 500 /24H
- G 5 % : 500 X /24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H ; puis Péflacine : 1 ampoule X 2/24H
- Gantalline 80 X 2/24H
- Quinimax 0,60 /24H
- Tagamet 200 mg : 1 ampoule X 2/24H

Le cathéterisme de la veine jugulaire interne a été choisi comme voie d'abord.

L'évolution clinique a été satisfaisante. Les constantes paracliniques ont été sans particularité.

Evolution du poids : 45 Kg à l'entrée , 44 Kg à la sortie .

L'arrêt de la nutrition parentérale a été motivé par une solution chirurgicale au problème réussie sans aucun incident.

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de :45 890F CFA totalement supporté par la famille. La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de : 21 160F CFA.

Dossier N°25

Modibo KONE, , âgé de 32 ans, ethnie :Bambara, profession : Cheminot a été adressé par le Service de Chirurgie B au service de Réanimation pour une nutrition parentérale motivée par une impossibilité de la nutrition orale.

Le diagnostic retenu à l'entrée a été : un cancer du rectum.

La nutrition parentérale a été commencée le 22-12-92 pour prendre fin le 29-12-92, soit 8 jours.

Le régime thérapeutique suivant a été suivi :

- Totamine = 500/24H; puis Trophysan : 500/24H
- G 30 % : 500 /24H
- G 5 % : 500 X /24H
- SS 9 % = 500 /24H
- Vitamines C, B6, B12 : 1 ampoule de chaque/24H
- Quinimax 0,40 /24H
- Clamoxyl 1g X 3/24H
- Flagyl 0,5 X 2/24H

Le cathétérisme de la veine jugulaire interne a été choisi comme voie d'abord. Une altération notable de l'état clinique, des constantes paracliniques, et une diminution du poids (55 Kg à l'entrée , 49 Kg à la sortie) aboutissant au décès du malade ; a motivé l'arrêt de la nutrition parentérale .

Le coût approximatif de la nutrition parentérale a été de 70 870F CFA totalement supporté par la famille. La charge supplémentaire engendrée par les concentrés nutritifs a été de : 29 230F CFA.

2- Analyse des Résultats

2.1 - Répartition de l'effectif selon l'âge :

Tableau VI

Age/an	Effectif	Fréquence %
7	1	4
24	1	4
28	1	4
30	2	8
32	6	24
37	1	4
45	2	8
46	2	8
50	1	4
53	1	4
54	1	4
55	1	4
57	3	12
71	1	4
72	1	4
TOTAL	25	100

L'âge moyen de l'échantillon est de 42 ans, les extrêmes étant 7 et 72 ans.

2.2 - Répartition de l'effectif selon l'ethnie :

Tableau VII

Ethnie	Effectif	Fréquence %
Bambara	10	40
Peulh	6	24
Sarakolé	5	20
Autres	4	16
TOTAL	25	100 %

L'ethnie Bambara est majoritaire (40 % des cas). L'emplacement de la capitale expliquerait en partie ce phénomène.

2.3 - Répartition de l'effectif selon le sexe

Tableau VIII

Sexe	Effectif	Fréquence %
Féminin	9	36
Masculin	16	64
TOTAL	25	100

La prédominance masculine est marquée (64 % des patients) avec un sexe-ratio de 1,77 en faveur du sexe masculin.

2.4 - Répartition de l'effectif selon le service d'origine :

Tableau IX

Service	Effectif	Fréquence %
Chirurgie A	9	36
Chirurgie B	4	16
Chirurgie C	6	24
Urologie	2	8
Gynécologie	3	12
Pneumo-Phtisio	1	4
TOTAL	25	100

La majorité de nos patients sont des malades de chirurgie viscérale (76% des cas dont 36% de la chirurgie A) .4% seulement des patients sont des malades de médecines.

2.5 - Répartition de l'effectif selon la profession

Tableau X

Profession	Effectif	Fréquence %
Fonctionnaires	6	24
Commerçants	1	4
Paysans	15	60
Autres	3	12
TOTAL	25	100

Les paysans constituent la couche dominante (60 %).

2.6 - Répartition de l'effectif selon le motif de la consultation

Tableau XI

Motif	Effectif	Fréquences %
N.E. Impossible	8	32
N.E. Déconseillée	4	16
N.E. Insuffisante	13	52
TOTAL	25	100

La majorité des malades, soit 52 % sont des patients chez qui la nutrition entérale était insuffisante.

N.E = Nutrition Entérale

2.7 Répartition de l'effectif selon le diagnostic à l'entrée

Tableau XII

Diagnostic à l'entrée	Effectif	Fréquence %
Tumeur œsophagienne	3	12
œsophagite	1	4
Néogastrique	9	36
Stenose du pylore	1	4
Sténose duodénale	1	4
Invagination intestinale aiguë	1	4
Fistule intestinale	3	12
Néo du côlon	4	16
Abcès cérébral	1	4
Pyoannexe bilatéral	1	4
TOTAL	25	100

Les pathologies gastriques dominent (36 % des cas), suivies à égalité par les pathologies œsophagiennes (16 %) et coliques (16 %).

2.8 - Répartition de l'effectif selon la nature des nutriments utilisés

Tableau XIII

Nutriments	Effectif	Fréquence %
Protides	1	4
Protides + Glucides + Vitamines	8	32
Protides + Glucides	12	48
Autres	4	16
TOTAL	25	100

Un peu moins de la moitié des cas ont eu une association de protides + glucides (48 %). 32 % ont eu des vitamines en plus des protides + Glucides.

2.9 - Répartition de l'effectif selon la voie veineuse

Tableau XIV

Voie veineuse	Effectif	Fréquence %
Veine Fémorale	10	40
Veine Jugulaire Interne	9	36
Veine Jugulaire externe/P	4	16
Veine sous clavière	2	8
TOTAL	25	100

La voie veineuse la plus sollicitée a été la veine fémorale avec 10 cas (40 %) ; suivie par la veine jugulaire interne (36 %).

2.10 - Répartition de l'effectif selon l'évolution du poids :

Tableau XV

Poids	Effectif	Fréquences %
Perte	6	24
Stationnaire	4	16
Gain	15	60
TOTAL	25	100

Plus de la moitié de nos patients (60 %) ont vu leur poids augmenté.

2.11 - Répartition de l'effectif selon l'évolution clinique :

Tableau XVI

Evolution clinique	Effectif	Fréquence
Défavorable	6	24%
Favorable	19	76%
TOTAL	25	100%

L'évolution clinique a été favorable dans plus de la moitié des cas (76 %).

2.12 - Problème des examens paracliniques dans notre étude :

La glycosurie et l'acétonurie ont été faite régulièrement chez nos 25 patients (tous les jours). Les valeurs étaient dans les normes.

Quand aux autres bilans (la numération formule sanguine, l'ionnogramme sanguin, glycémie à jeûn, créatinémie et urémie, radiographie pulmonaire, et autres), on obtenait très tardivement les résultats.

2.13 - Répartition de l'effectif selon le motif de l'arrêt de la nutrition parentérale

Tableau XVII

Motif	Effectif	Fréquence %
Raison sociale	6	24
Solution au problème	19	76
TOTAL	25	100

Le but de la nutrition parentérale a été atteint dans 76 % des cas.

2.14 - Répartition de l'effectif selon la durée de la nutrition parentérale :

Tableau XVIII

Durée en jour	Effectif	Fréquence %
3	1	4
4	2	8
5	5	20
6	4	16
7	2	8
8	3	12
10	1	4
11	1	4
12	3	12
14	1	4
18	1	4
27	1	4
TOTAL	25	100

Plus de la moitié des patients ont une durée de nutrition parentérale se situant entre 1 et 7 jours.

La durée moyenne de nutrition a été de 5 jours.

2.15 - Coût du traitement dans la nutrition parentérale

2.15.1 - Tableau de la répartition des différents coûts
Tableau XIX

Coût total du traitement	charge familiale	charge du service	coût sans les con- centrés nutritifs	coûts des concen- trés nutritifs	
1	127 865	85 770	42 095	55 040	72 825
2	67 900	67 900	-	40 350	27 550
3	121 330	105 275	16 055	52 560	68 770
4	163 150	119 185	43 965	104 960	58 190
5	101 300	101 300	-	57 410	43 890
6	56 865	56 865	-	43 090	13 775
7	51 730	51 730	-	9 410	42 320
8	84 880	71 275	13 585	26 690	58 190
9	246 840	183 045	63 795	149 220	97 620
10	123 660	117 485	6 175	44 495	79 165
11	74 160	74 160	-	57 940	16 220
12	38 285	38 285	-	24 510	13 775
13	39 160	21 800	17 360	30 895	8 265
14	107 820	88 625	19 195	87 870	19 950
15	33 020	28 080	4 940	13 005	20 015
16	58 600	52 425	6 175	38 650	19 950
17	45 985	39 810	6 175	15 480	30 505
18	21 000	21 000	-	21 000	-
19	51 110	46 170	4 940	29 950	21 160
20	53 645	28 240	25 405	41 830	11 815
21	30 245	30 245	-	18 080	12 165
22	101 570	101 570	-	61 370	40 200
23	47 810	47 810	-	26 650	21 160
24	45 890	45 890	-	24 730	21 160
25	70 870	70 870	-	41 640	29 230
TOTAL 1 964 690	1 694 830	269 860	1 116 825	847 865	

Le coût moyen du traitement sans les concentrés nutritifs : 44 030,80F CFA.

Le coût moyen engendré par les concentrés nutritifs seuls : 34 245,2F CFA.

La charge moyenne supportée par le service : 10 291,46F CFA.

La charge moyenne supportée par la famille : 67 793,20F CFA.

2.15.2 - Coût moyen d'une journée de nutrition parentérale adaptée :

Nos résultats ont donné une valeur moyenne de : 9 988,53F CFA pour une journée de nutrition parentérale

2.15.3 - Répartition des coûts en fonction des charges :

Tableau XX

Charge	Coût	Fréquence %
charge familiale	1 694 830	86
Charge du service	269 860	14
TOTAL	1 964 690	100

Le tableau XX montre que l'apport du service dans la nutrition parentérale n'est pas négligeable en ce qui concerne le coût (14 %).

Tableau XXI

Charge	Coût	Fréquences
Sans les concentrés nutritifs	1 116 825	57 %
Des concentrés nutritifs seuls	877 865	43 %
TOTAL	1. 964 690	100 %%

Le tableau XXI montre que le traitement de la pathologie sans les concentrés nutritifs occupe la place la plus importante (57 %) dans le coût du traitement. Mais la part des concentrés nutritifs dans le coût du traitement n'est pas du tout négligeable. Ce qui fait ressortir le problème de coût/bénéfice (pouvons nous nous l'offrir ?).

V- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

25 Patients des services de chirurgie et de médecine de l'hôpital National du Point G ont été suivis dans le cadre de la présente étude dans le service de réanimation pour nutrition parentérale dont l'indication a été rendue impérative en raison d'une nutrition entérale insuffisante, ou une nutrition entérale déconseillée, ou le plus souvent une nutrition entérale impossible. La plupart des auteurs retiennent les mêmes indications avec force notamment du caillar (7).

La sensibilisation de l'entourage du patient, et lui même sur l'intérêt de cette technique, a facilité l'acceptation de la prise en charge des nutriments et a permis une bonne préparation psychologique de ce dernier. L'âge n'a pas été un critère d'exclusion dans notre étude. La vulgarisation de l'abord veineux central a largement pesé dans la balance. Le choix de la veine a été étudié et adapté à chaque cas. La veine fémorale dans bien des cas a été mise à profit (40 % des cas) confortant la thèse de Barriot P.(3) dans "Plaidoyer pour la fémorale". De très nombreux nutriments existent sur le marché. Les acides aminés (protéines) ont constitué l'essentiel du support nutritif. Nous avons utilisé la Totamine, le Trophysan et le Multène.

L'utilisation des lipides n'a pas été systématique, les glucides hypertoniques apportant l'énergie nécessaire à l'assimilation des protéines. dans quelques rares cas nous avons eu à utiliser des concentrés mixtes tel que le Trivé 1000. Du Cailar (7) propose de donner 60-70 % de l'énergie sous forme de glucosé et 40-30 % sous forme de lipides. L'apport hydroélectrolytique a été adapté à la clinique et à la biologie.

Quant à l'apport vitaminique il a été empirique et l'antibiothérapie de couverture systématique.

Nous avons retenu les paramètres suivants pour la surveillance clinique : la tension artérielle, la température, le pouls, la diuère, la respiration, la conscience, le poids.

Sur le plan paraclinique, l'utilisation du multistix toutes les 12 heures chez nos 25 patients a été régulière. La numération formule sanguine, l'ionogramme sanguin, l'urémie, la créatinémie, la glycémie sont systématiques.

D'autres examens faisables ont "été prescrits aux besoins en fonction des cas : Radiographies, hémocultures, examens cyto bactériologiques des urines , bilirubinémie, transaminase, crase sanguine (TP,TH, TCK), pour ne citer que ceux-là.

La durée moyenne de la nutrition a été de 5 jours chez nos patients. François G (11) distingue les nutritons parentérales brèves (moins d'une semaine), les nutritons parentérales moyennes (2-6 semaines) et les nutritons parentérales de longue durée.

Leverve X (19) conseille de ne pas dépasser 7 jours pour une nutrition parentérale totale par veine périphérique. François G. (11) a été plus catégorique en limitant l'utilisation des veines périphériques à des solutés de faible osmolarité (ne dépassant pas 700 mosmoles/litre). Belghiti (J. (4) a le même point de vue que nous. Il préconise des durées allant de 3-15 jours pour une assistance nutritionnelle péri-opératoire.

Nous avons arrêté la nutrition parentérale dès que notre objectif initial est atteint : solution au problème du patient (76 %) dans quelques rares cas le réalisme nous a dicté cette conduite (24 %).

La nutrition parentérale adaptée réalise un apport calorico-azoté certain permettant à nos patients de mieux supporter l'agression chirurgicale et anesthésiologique ; et de mieux résister à l'infection.

L'influence sur la courbe de poids a été remarquable dans notre étude, avec une augmentation de poids chez 60 % de nos patients.

Selon Belghiti J. (4) l'assistance nutritionnelle péri-opératoire permet une réduction de 5,2 % de l'incidence des complications d'une manière générale, et 4,6 % de celle des décès en particulier. Nous n'avons constatés aucune complication liée à la nutrition parentérale dans notre étude. Dans un seul cas une hypothermie, que nous mettons au compte de la pathologie.

Le coût moyen d'une journée d'assistance nutritionnelle adaptée a été estimé à 9 988F CFA ; ce qui nous paraît très raisonnable.

TRAORE B. (24) a trouvé un coût relativement élevé : 24 162F CFA par jour.

Fourtanier G. (10) trouve un coût journalier compris entre 10 500F CFA et 25 000F CFA.

Il faut toujours, face à une indication de nutrition parentérale, passer à revue toutes les données du problème en les combinant : coût ; risque ; bénéfice ; efficacité.

Aucun de ces éléments ne doit être pris isolément. S'interroger à tout moment doit être de règle. La nutrition parentérale est elle plus dangereuse que profitable ?

Malgré ses inconvénients faut-il la prescrire ? A qui la prescrire, avec quelle intensité et pendant combien de temps ?

VI - CONCLUSION

La nutrition parentérale est un outil précieux utilisable par toutes les spécialités médico-chirurgicales. Il suffit seulement de l'adapter aux différentes situations. Ses avantages n'ont pas été toujours ressortis ; et ses inconvénients sont souvent surestimés.

La vulgarisation de l'abord veineux central a servi de back-ground à la remise en cause des préjugés dont la nutrition parentérale a été l'objet.

L'adaptation des coûts peut se faire après une étude de cas en collaboration avec les familles concernées. Quelques rares fois des barrages financiers insurmontables peuvent empêcher de mener à bon port une telle technique. En ce moment le recours à l'utilisation de solutés simples, qui du reste ne sont pas gratuits, s'impose. La nutrition parentérale invasive doit être prescrite avec discernement chez des volontaires qui ont les moyens financier et dont l'état le nécessite.

Le laboratoire doit apporter sa contribution en permettant la réalisation de certains examens quotidiens (ionogramme sanguin, glycémie, Urémie, Créatinémie) et hebdomadaire (numération formule sanguine, transaminase, crase sanguine...).

Tout en étant d'accord parfaitement avec Kraminski, nous réaffirmons que "Quand l'utilisation du tube digestif est insuffisant, déconseillée, ou impossible, la nutrition parentérale s'impose". Le schéma d'assistance nutritionnelle adaptée que nous avons institué convient parfaitement à bon nombre de patients et s'est avéré réaliste, car comporte moins de risques, moins de contraintes et permet un apport calorico-azoté remarquable.

VII - RECOMMENDATIONS

Au Mali, pour une bonne exploitation des avantages de l'assistance nutritionnelle parentérale avec un minimum de risques et de désagréments, nous recommandons :

1- Une participation de la famille du patient à la prise de décision ;

2- Une prescription pertinente des concentrés nutritifs : quand la voie digestive présente des problèmes ;

3- Une large information du personnel socio-sanitaire sur :

- la confusion entre les grosses molécules et les nutriments.

Ces derniers étant au contraire des petites molécules ;

- l'inefficacité des acides aminés utilisés sans adjonction de substrats caloriques suffisants,

- les conditions de l'utilisation exceptionnelle des veines périphériques dans la nutrition parentérale,

- l'intérêt du réglage des débits sur 12 heures, mieux 24 heures pour permettre une meilleure assimilation des ingrédients, une meilleure adaptation de l'organisme du patient, évitant le recours à l'administration d'insuline et les désagréments liés à l'apport azoté,

- l'asepsie rigoureuse indispensable ;

4- Un suivi rigoureux des patients sur le plan clinique et paraclinique ;

5 - l'accessibilité des nutriments, surtout les acides aminés, dans le cadre de l'initiative de Bamako.

VIII- BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

1°) Aye (P.), Kienlen, Chardon (P.) Gastes de Paulet (P.) et Ducaillar (J.) - Etude du métabolisme lipidique lors de l'administration par voie parentérale d'une émulsion lipidique. L.M.M Méd. Sud-Est 1983, 20,9541.

2°) Barret (A.), Gouzi (Z.L.-, Gouzi (M), Vaysse (C.), Joulot (F.°, Léophonte (P.) et Sayry (R.) - Nutrition parentérale et entérale pour péritonite appendiculaire avec fistule digestive - Rév. Méd. Toulouse; 1975, XI, pp. 839-845.

3°) Barriot (P.) ; Anesthésie en urgence. J.E.P.U. 1991 Pitié-Salpêtrière - 61-76 : "stratégie de l'abord veineux en urgence (plaidoyer pour la voie fémorale).

4°) Belghiti (J.). "Chirurgie digestive et Réanimation". Collection d'Anesthésiologie et de Réanimation - N°16 - Edition Masson 1989.

5°) Bories (C), Messing (B), Lacourt (J.), Bernier (J.J.) - Evaluation de l'utilisation de la nutrition parentérale au cours des entérocolites radicales chroniques et sévères. Gastroentérol-clin.biol, 11,142-7, 1987.

6°) Dhainaut (J.F.) Bendjelloul (A.), Godeau (C.) et Monsallier (J.F.). Les solutions d'acides aminés peuvent-elles être responsables d'acidose métabolique au cours des états septiques graves ? Nouv. Presse Médicale 1981, 10?2746-2747.

7°) Du Cailar (J.) et François (G.) - L'alimentation parentérale chez l'adulte - Encycl.Méd.Chir. (Paris, France) Anesthésie-Réanimation, 36 880B, 11-1986, 32p.

8°) Dudrick (S.J.), Wilmore (D.W.), Vars (H.M.) and Rhoads (J.E.) : Long term total parenteral nutrition with growth, development and positive nitrogen balance-Surgery, 1968,64,134.

9°) Féliciano (D.V.), Mattox K.L. Graham (J.M.) et al. -Major Complications of percutaneous subclavian vein catheters.Am.J.Surg. , 1979, 138,869-874.

10°) Fourtanier (G.), Prévost (F.), Lacaine (F.), Belghiti (J.), Hay (J.M.) - Etat nutritionnel des malades atteints d'un cancer digestif. Valeur pronostique préopératoire. Gastroenterol.clin.Biol ; 11, 748-52, 1987.

11°) François (G.) - "La nutrition artificielle". Abrégés Réanimation et médecine d'urgence. Edition Masson - 1985- Pages 148-152.

12°) Getzen (L.C.), Pallack E.W. - Short-term femoral vein catheterization, a safe alternative venous access ? Am. J. Surg. , 1979,138,875-878.

13°) Gouin (F.). "Les cathétérismes veineux". Abrégés Médecine d'urgence Anesthésie Réanimation. Masson 3e édition - 1975-1980 Pages : 183-189.

14°) Grimaud (D.) - Contrôle d'utilisation d'un nutriment complet (Trivé 1 000 R) en alimentation parentérale. Thèse Méd. Marseille, 1975.

15°) Jean (R.), Bonnet (H.), Casters de Paulet (A.), Castel (J.), Rieu (D.) et Montaya (F.). Modalités d'apports de la ration énergétique au cours de l'alimentation parentérale. Rev-Pédiatr ; 1973, 9, 395-408.

16°) Jequier (E.) - Métabolisme énergétique. Encycl. Méd.Chir., Paris (France). Nutrition, fasc. 10371 A 10, 11-1980. 14p.

17°) Jacolet (B.), J-CI ; Le Parco - Abrégés Nutrition et Alimentation. Edition Masson.

18°) Lemaire (F.) - Techniques en Réanimation - Edition masson. 1990. "Nutrition parentérale (par E de Gialluly)". Pages 236-238.

19°) Leverve (X). Communications scientifiques MAPPAR - 1993 "Nutrition parentérale par un accès veineux périphérique". Pages : 711-718.

20°) Nitemberg (G.), Leclercq (B.), Jayr (C.) - Conséquences nutritionnelles des cancers et des thérapeutiques anti-cancéreuses. Un défi permanent pour la nutrition artificielle. In Actualités carcinologiques. Masson, Paris, 1983, pp.258-70.

21°) Propotnick (D.) - Valeur pronostique du bilan nutritionnel pré-opératoire en chirurgie œso-gastrique pour cancer. Thèse médecine, Paris, 1984.

22°) Rapin (M.), Legall (J.R.), Lémaire (F.), Régnier (B), Samü (K.) - ABC des techniques de Réanimation et de soins intensifs. Edition Masson - 1978, Pages 113-123.

23°) Sangaré (Yoro) - Alimentation parentérale - Contribution du pharmacien hospitalier - Thèse pharmacie - Dakar = 1983, 146p - N°103.

24°) TRAORE (Boubacar) - contribution à l'étude du prix de la journée dans le service des soins intensifs de l'hôpital national du Point G. Thèse Méd. Bamako 1989- N°18

25°) Tremolières (G.), Péquignot (E.) - Le besoin d'azote de l'opéré, p. 427

IX - ANNEXES

NUTRITION PARENTERALE

NOM
ETHNIE
PROFESSION
ATCD PERS.

PRENOM
SEXE

AGE
See d'Origine

Motif de la N.P.

- 1- N.E. impossible
- 2- N.E. déconseillée
- 3- N.E. insuffisante

Diagnostic à l'entrée

Début de la N.P.

Fin de la N.P.

Nature des nutriments

1. Protides
2. Glucides
3. Lipides
4. Vitamines
5. Oligo-éléments
6. Autres

Autres médicaments reçus :

Voies d'abord veineuses :

1. VJE/P
2. VJI
3. VSC
4. V.F.
5. Autres

Evolution clinique

Evolution paraclinique au Décours de la N.P.

Urémie

Glycémie

Glycosurie

Acétonurie

Natrémie

Kaliémie

Calcémie :

NFS

Radiographie

Autres :

Evolution du Poids

Motif de l'arrêt de la N.P.

1. Raisons sociales
2. Solution au problème

Incidents au cours de la N/P

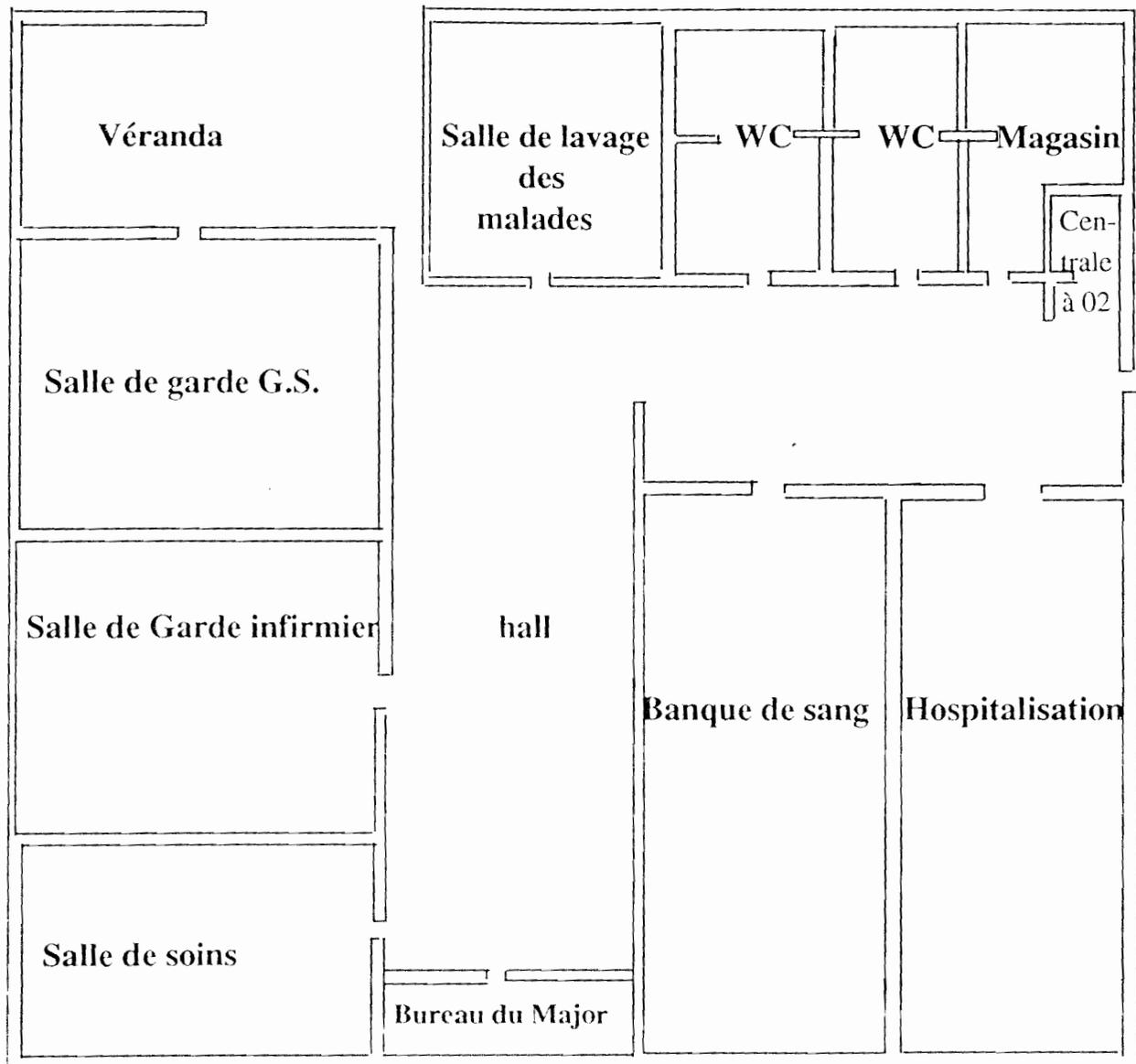
1. liés à la voie
2. liés aux nutriments
3. liés à l'affection

Coût approximatif de la N.P.

1. Charge supportée par le patient ou sa famille
2. Charge supportée par le service
3. Charge supportée par X

Résumé :

Plan du Service de Réanimation



Exemple de schéma thérapeutique pour une nutrition parentérale adaptée

Sujet de 60Kg :

- Totamine concentré : 500ml/24H
- Glucosé à 30 % : 500ml/24H
- Serum glucosé à 5 % : 1000ml/24H
- Serum salé à 9 % = 1 000/24H
- Amoxilline 1g X 2/24H
- Hydrosol polyvitaminé : 1 ampoule/24H

Surveillance de la tension artérielle, du pouls, de la température, de la conscience et de la respiration toutes les 6 heures ; de la glycosurie, et de la protéinurie tous les jours.

Surveillance de la numération formule sanguine, de l'ionogramme sanguin, de la glycémie, de la créatinémie et de l'urémie tous les 7 jours.

Exemple de schéma thérapeutique pour une nutrition parentérale invasive :

Sujet de 60Kg

- Totamine : 1000ml/24H
- Glucosé à 30 % : 1000ml/24H
- Ivelip ou Intralipide : 500/24H
- Serum salé à 9 % : 500/24H
- Insuline : 10 - 20UI/24H
- Amoxilline 1g X 2/24H
- Hydrosol polyvitaminé : 1 ampoule/24H

Surveillance :

- Tension artérielle, pouls, température, conscience et respiration toutes les 3 heures.
- toutes les 6 heures : Protéinurie, glycosurie
- tous les jours : poids, ionogramme sanguin, urémie, créatinémie, glycémie.
- tous les jours : numération formule sanguine, protidémie, transaminase et crase sanguine.