

# Conditions de transfert des nouveau-nés en Tunisie

## Transported neonates in Tunisia

Fatma Zohra Chioukh<sup>1</sup>, Karim Ben Ameer<sup>1</sup>, Kamel Monastiri<sup>1</sup>, Hakima Kbaier<sup>2</sup>, Sonia Blibech<sup>2</sup>, Mohamed Douagi<sup>2</sup>, Khaled Ben Hlel<sup>3</sup>, Héchmi Ben Hamouda<sup>4</sup>, Habib Soua<sup>4</sup>, Amira Bouraoui<sup>5</sup>, Ridha Régaieg<sup>5</sup>, Abdellatif Gargouri<sup>5</sup>, Imène Ksibi<sup>6</sup>, Samia Kacem<sup>6</sup>, Nabihah Mahdhaoui<sup>7</sup>, Hédia Ayech<sup>7</sup>, Hassen Sboui<sup>7</sup>

1-centre de maternité et de néonatalogie de Monastir- Faculté de Médecine de Monastir

2- Service de Néonatalogie et de Réanimation Néonatale Hôpital Militaire Principal d'Instruction de Tunis (HMPIT)

3-Service de Pédiatrie et de Néonatalogie- Kairouan

4-Service de Néonatalogie-Hôpital Taher Sfar- Mahdia – Faculté de Médecine de Monastir

5-Service de Néonatalogie Hôpital Hédi Chaker- Sfax – Faculté de Médecine de Sfax

6-Centre de Maternité et de Néonatalogie de Tunis (CMNT)

7-Service de Réanimation et de Néonatalogie – Hôpital Farhat Hached- Sousse

### RÉSUMÉ

**Objectif** : Décrire les conditions de transfert des nouveau-nés en Tunisie et leurs conséquences sur le devenir à court terme.

**Méthodes** : Il s'agit d'une étude prospective multicentrique qui s'est déroulée sur 4 mois (Avril-juillet 2015) dans 7 maternités Tunisiennes de niveau III. Les caractéristiques épidémiologiques et cliniques ainsi que les modalités du transfert des nouveau-nés ont été précisées.

**Résultats** : Au cours de la période d'étude, 239 nouveau-nés ont été colligés représentant 5,7% de toutes les hospitalisations. Des facteurs de risques maternels étaient retrouvés dans 26% des cas. Le sexe ratio était de 1,46. Les prématurés ont représenté 24% de la population. Une détresse respiratoire sévère était le motif d'admission le plus fréquent (37% des cas). Des troubles hémodynamiques étaient constatés à l'arrivée chez 10% des nouveau-nés. Dans 24% des cas il n'y avait pas d'accord préalable par le service d'accueil. Un Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) a été sollicité dans 16% des cas et une ambulance médicalisée dans 31,5% des cas. Une fiche de surveillance au cours du transport n'était retrouvée que dans 14% des cas. Cinq nouveau-nés sont arrivés en état de mort et n'ont pas survécu malgré la réanimation. Le taux de mortalité global était de 8,4%.

**Conclusion**: Malgré les progrès déjà réalisés, le transport des nouveau-nés en Tunisie est encore un challenge. En l'absence de SMUR néonatal, le transfert in utero reste préférable dans les situations à haut risque maternel et néonatal.

### Mots-clés

SMUR- Nouveau-né - Transport- Mortalité.

### SUMMARY

**Aims**: To describe the transport of sick neonates to a tertiary care hospital and evaluate their condition at arrival and outcome.

**Methods**: A multicenter, prospective cohort study was performed in 7 NICUs in Tunisia from 1st april to 31 July 2015. Demographic parameters, transport details and clinical features at arrival were recorded. All neonates were followed up till discharge or death.

**Results**: A total of 239 consecutive neonates were enrolled in the study representing 5.7% of all admitted infants. Maternal risk factors were present in 26% of neonates admitted. Sex-ratio was 1.46. Preterm infants represented 24% of transported babies. Seventeen percent of neonates had severe respiratory distress and 10% had hemodynamic troubles. Referred hospital was not informed in 24% of cases. Regarding the transport mode, 113 newborns (47.5%) were transported in ambulance accompanied by a nurse. Documentation during transfert was present in 14% of cases. Five babies expired on arrival despite resuscitation. Rate mortality was 8.4%.

**Conclusion**: Transporting neonates in developing countries is a challenge. Organized transport services in Tunisia are not always available. So, in cases of at-risk pregnancy, it is safer to transport the mother prior to delivery than to transfer the sick baby after birth.

### Key-words

Ambulance-Newborn-Neonatal transportation-Mortality.

## INTRODUCTION

Le transport des nouveau-nés vers des structures spécialisées nécessite des conditions adéquates afin de leur offrir de meilleurs soins sans courir le risque d'une aggravation lors du trajet. Ainsi grâce à des structures d'urgence performantes, le pronostic des patients est nettement amélioré [1-3]. En Tunisie, ce transport pose problème. Tout d'abord, le nombre de structures d'accueil de niveau III ne peut pas répondre à toutes les demandes de prise en charge spécialisée, ensuite nombreuses pathologies pourraient être traitées dans des maternités de niveau II dont l'activité n'est pas toujours optimale (pas de pédiatres omniprésents, personnels soignants parfois non suffisamment formés,...). Ceci a pour principales conséquences un encombrement des maternités de niveau III et un éloignement parental des nouveau-nés. Enfin, l'absence de structures d'urgences ambulantes pédiatrique et néonatale en Tunisie et des conditions de transfert défaillantes augmente la morbidité néonatale. Cette étude multicentrique avait pour objectif de décrire les conditions de transfert des nouveau-nés en Tunisie et leurs conséquences sur le devenir à court terme.

## MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective qui s'est déroulée sur 4 mois (Avril-juillet 2015) dans 7 maternités Tunisiennes de niveau III. Les nouveau-nés nés dans une maternité autre que de type III étaient dits « outborn ». Pour les nouveau-nés hospitalisés en réanimation néonatale, le score d'Apgar, évalué à la 1<sup>ère</sup> et à la 5<sup>ème</sup> minute de vie, a été recueilli. Un score inférieur à 7 à la 5<sup>ème</sup> minute a été considéré comme péjoratif, car il s'agit d'un marqueur clinique d'asphyxie per-partum. Tous les transferts âgés de moins de 28 jours ont été inclus dans l'étude. Les transferts interservices (exp : exploration, mise en place d'un cathéter jugulaire par dénudation...) ainsi que les transferts in utero ont été exclus. Une fiche d'étude préétablie a été remplie au fur et à mesure du séjour du nouveau-né. Cette fiche a comporté les données relatives à la mère et au déroulement de la grossesse, les circonstances de l'accouchement, l'état du nouveau-né à la naissance évalué par le score d'Apgar à la 1<sup>ère</sup> et à la 5<sup>ème</sup> minute de vie, les données anthropométriques et le motif du transfert.

Les conditions de transferts ont été précisées (moyen de transport, personne accompagnante, monitoring, assistance respiratoire...) ainsi que les documents accompagnant le nouveau-né (lettre de liaison et fiche de

surveillance). L'état à l'arrivée a été relevé (température, dextro, voie d'abord périphérique ou centrale, constantes respiratoires et hémodynamiques)

## RÉSULTATS

Durant la période d'étude, 4122 nouveau-nés ont été hospitalisés parmi eux 239 étaient « Outborn » ce qui représente 5,8% des hospitalisations. La distribution des nouveau-nés selon les structures d'accueil est résumée dans le tableau 1. Les prématurés ont représenté 24,7% des nouveau-nés transférés, parmi eux 18 étaient des prématurés de moins de 32 semaines d'aménorrhée. Cent trente transferts ont été effectués avant H24 de vie soit 54% des cas. Le premier motif de transfert était la détresse respiratoire néonatale (37%) suivie de l'infection materno-fœtale (11,3%) et des urgences chirurgicales (6,7%). Les caractéristiques maternelles et néonatales sont illustrées dans les tableaux 2 et 3. Un monitoring cardio respiratoire a été assuré dans 25 % des cas. Une fiche de surveillance n'a été retrouvée que dans 35 cas. Une mesure de la glycémie capillaire a été réalisée dans 11,4% des cas et une ventilation invasive était assurée manuellement chez 6,6% des nouveau-nés (Tableau 4). Le transfert a été effectué sans accord préalable dans 22,8% des cas, la moitié d'entre eux a concerné l'hôpital de Kairouan. Un Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) a été sollicité dans 16% des cas et une ambulance médicalisée dans 31,5% des cas. La moitié des nouveau-nés transférés ont été hospitalisés en réanimation néonatale. Cinquante et un nouveau-nés ont eu des soins de niveau II.

Cinq nouveau-nés sont arrivés en état de mort et n'ont pas survécu malgré la réanimation. Trente trois nouveau-nés sont décédés ce qui a représenté 8,4% des décès colligés durant la période d'étude.

**Tableau 1:** Répartition des transferts en fonction des services d'accueil

CHU	Nombre
Kairouan	66
Monastir	58
Hôpital militaire	49
Sousse	31
Mahdia	17
Sfax	12
La Rabta	6
Total	239

**Tableau 2** : Caractéristiques maternelles

Age maternel (ans)	29,7±5,3
Grossesse à risque (%)	26
Corticothérapie anténatale (%)	9,5
Anamnèse infectieuse (%)	26,5
Césarienne (%)	41

**Tableau 3** : Caractéristiques néonatales

Sex-ratio	1,46
PN moyen (g)	2970±797
Hypotrophie (%)	37
Terme moyen (SA)	37,1
Réanimation en salle de naissance (%)	11
Apgar 5 min	8,98
Hospitalisation en réanimation	132
Température (°C)	36,7±1,2
Dextro (g/dl)	0,91
Saturation (%)	90±13
DRNN sévère (N)	42
Troubles hémodynamiques (N)	24
Détresse neurologique (N)	41

**Tableau 4** : Monitoring et état du nouveau-né lors du transfert.

	Nombre	%
Scope	61	25,7
Température	40	16,9
Dextrostix	27	11,4
TA	19	8%
Voie d'abord	108	45
Sonde gastrique	57	24
Ventilation sur tube trachéal	16	6,7
Enceinte de Hood	98	41,2
Lunettes nasales	18	7,6

## DISCUSSION

Cette étude a mis en évidence les difficultés rencontrées lors des transferts des nouveau-nés dans notre pays. Ces difficultés sont illustrées par l'absence de SMUR pédiatrique et néonatale entraînant une dépendance aux SMUR adultes eux-mêmes souvent trop sollicités. L'absence d'équipes formées en néonatalogie retient considérablement sur la qualité du transport et sur l'évaluation des nouveau-nés tout au long du trajet. Ceci est d'autant plus vrai que le trajet est long (régions du sud et de l'ouest du pays). Il est admis que le moment choisi et la préparation des nouveau-nés avant le transfert sont des éléments tout aussi importants à considérer que l'indication elle-même [4]. Or, dans ce travail, la mise en condition des nouveau-nés n'a pas toujours été assurée, ce qui a aggravé leur état avec parfois un décès à l'arrivée aux services d'accueil. Transférer des nouveau-nés à des services de niveau III veut dire prodiguer des soins qui ne sont pas possibles dans d'autres structures [5] mais aussi assurer des conditions optimales tout au long du parcours [6]. Ne pas respecter ces principes aurait pour conséquence une augmentation de la morbidité voir d'une mortalité évitable [7]. Dans ce travail, 21% des nouveau-nés ont eu des soins qui auraient pu être prodigués dans des structures de niveau II voire même dans leur structures d'origine. Ces transferts « inutiles » entraînent une augmentation de la charge de travail déjà élevée dans les maternités de niveau III de notre pays. Ainsi, renforcer ces structures de niveau II et optimiser leur activité serait une des solutions pouvant être proposées afin de limiter le nombre de transferts inutiles. Cette étude relève aussi les problèmes de communication entre professionnels de santé voir absence de communication comme en témoigne le nombre élevé de transferts non accordés. Ceci peut être expliqué par la crainte de certains médecins de ne pas obtenir de suite favorable à leur demande de transfert et parfois à un défaut de sensibilisation quant à l'importance de cette étape dans le processus de prise en charge de nouveau-nés en détresse. Il est évident qu'un nouveau-né « non attendu » voit ses chances d'une bonne prise en charge diminuées. En effet, des soins de réanimation ne peuvent être prodigués que dans un environnement adapté et préparé au mieux avant la naissance. C'est ainsi que le transfert in utéro est à privilégier en cas de situations à risque prévisibles comme la prématurité [8]. Or, dans cette étude, un quart des patients étaient prématurés et auraient donc du naître dans des structures de niveau III. Un pourcentage non négligeable de nouveau-nés a été transféré de structures privées « non préparées » à les prendre en charge. Ce point important à souligner met l'accent sur le manque d'informations reçues par

des parents qui auraient du être plutôt orientés vers des structures de niveau III, mais aussi au manque d'implication de certaines cliniques, pas toujours disposées à investir dans un plateau technique néonatal onéreux et difficile à entretenir. Au vue des résultats de cette étude, le transport des nouveau-nés en Tunisie est encore un réel challenge malgré tous les progrès déjà réalisés : équipement, préparation et stabilisation, surveillance et communication sont les piliers d'un transfert néonatal réussi [9].

## REFERENCES

1. Orr RA, Felmet KA, Han Y, McCloskey KA, Dragotta MA, Bills DM, Kuch BA, Watson RS. Pediatric specialized transport teams are associated with improved outcomes. *Pediatrics* 2009 Jul;124(1):40-8.
2. Kempley ST, Sinha AK; Thames Regional Perinatal Group. Census of neonatal transfers in London and the South East of England. *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed.* 2004; 89: F521-6
3. Karlsen KA, Trautman M, Price-Douglas W, Smith S. National survey of neonatal transport teams in the United States. *Pediatrics* 2011; 128: 685-91.
4. Cusack J, Field D, Manktelow B. Impact of service changes on neonatal transfer patterns over 10 years. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2007; 92(3):F181-4.
5. Lorch SA, Myers S, Carr B. The Regionalization of Pediatric Health Care. *Pediatrics.* 2010; 126 (6):1188-90.
6. Orr RA, Felmet KA, Han Y, McCloskey KA, Dragotta MA, Bills DM, Kuch BA, Watson RS. Pediatric Specialized Transport Teams Are Associated With Improved Outcomes. *Pediatrics* 2009; 124(1):40-8.
7. Goldsmit G1, Rabasa C, Rodriguez S, Aguirre Y, Valdés M, Pretz D, Carmona D, Lopez Tornow S, Farina D. Risk factors associated to clinical deterioration during the transport of sick newborn infants. *Arch Argent Pediatr.* 2012;110(4):304-9.
8. Shlossman PA, Manley JS, Sciscione AC, Colmorgen GH. An analysis of neonatal morbidity and mortality in maternal (in utero) and neonatal transports at 24-34 weeks' gestation. *Am J Perinatol.* 1997 Sep;14(8):449-56.
9. Vieira AL, dos Santos AM, Okuyama MK, Miyoshi MH, de Almeida MF, Guinsburg R. Factors Associated with Clinical Complications During Intra-hospital Transports in a Neonatal Unit in Brazil. *Journal of Tropical Pediatrics.* 2011;57(5):368-74.

---

## CONCLUSION

---

Créer des réseaux de périnatalités, mettre en place des SMUR pédiatriques et former les équipes médicales et paramédicales au transport sont des objectifs actuellement urgents à atteindre si on veut gagner le challenge et améliorer la santé de nos enfants.

**Conflits d'intérêt:** Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt.