

## DEVENIR DES NOUVEAU-NES LORS D'UNE PROCIDENCE DU CORDON PULSATILE VUS AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE ANDROVA

*Rakotomalala NZ<sup>1</sup>\*, Rakotozanany B<sup>2</sup>, Raveloharimino NH<sup>1</sup>, Razaimanana F<sup>2</sup>,  
Rabesandratana NH<sup>3</sup>, Randaoharison PG<sup>3</sup>*

1. *Complexe Mère-Enfant, CHU PZAGA Androva, Mahajanga. Madagascar*
2. *Complexe Mère-Enfant CHU PZAGA Androva, Faculté de Médecine. Mahajanga. Madagascar*
3. *CHU Gynécologie Befelatanana, Faculté de Médecine Antananarivo. Madagascar*

\* Auteur correspondant :

Rakotomalala NZ

Email : [rajol42@yahoo.fr](mailto:rajol42@yahoo.fr)

### RESUME

**Introduction :** La procidence du cordon ombilical menace la vie fœtale par la compression vasculaire. Notre étude vise à évaluer l'influence de la modalité d'accouchement sur l'issue fœtale devant une procidence du cordon pulsatile.

**Méthodologie :** Nous avons mené une étude transversale, descriptive et analytique, en utilisant le logiciel SPSS 20.0, des cas de procidence du cordon pulsatile diagnostiquée et prise en charge au sein du Complexe Mère-Enfant, CHU Androva Mahajanga, entre 2012 et 2016.

**Résultats :** Nous avons pu recenser 41 cas sur les 7889 accouchements, soit une prévalence de 0,52%. La grossesse était prématurée chez neuf cas. Les femmes étaient majoritairement référées (90,2%) par les autres centres de santé, toutes dans des mauvaises conditions. A l'admission, les bruits du cœur fœtal étaient anormaux chez 24,2% de cas. Les femmes ont bénéficié de refolement de la présentation (36,6%), de position Trendelenburg (26,7%), de compresse humide (9,8%) et de remplissage vésical (4,9%). Le délai entre l'admission et l'extraction fœtale variait de 16 à 160 minutes. La césarienne a été réalisée chez 35 cas (85,4%) dont 16 sous anesthésie générale. Le Score d'Apgar à la cinquième minute était inférieur à 8 chez 21 cas dont 9 nécessitaient une admission en néonatalogie et six enfants étaient décédés. L'indice d'Apgar était inférieur à sept chez dix nouveau-nés dont un accouché par voie basse et neuf par césarienne.

**Conclusion :** L'issue fœtale est liée à la voie d'accouchement, à l'état fœtal à l'admission, au délai de survenue-extraction fœtale et aux mesures de protection fœtale entreprises.

**Mots-clés :** accouchement, décès fœtal, procidence du cordon, pulsatile

## INTRODUCTION

---

Le cordon ombilical constitue une connexion majeure entre le fœtus et le placenta. Il joue un rôle important dans l'échange de nutriments, de gaz et de métabolites entre la mère et le fœtus [1]. La procidence du cordon ombilical menace la vie fœtale par la compression vasculaire [2]. Elle réalise un accident obstétrical grave de la période du travail, et constitue une cause importante de mortalité périnatale sans imposer le pronostic de la mère [3]. La procidence du cordon ombilical constitue alors une urgence obstétricale majeure menaçant le pronostic fœtal au cours du travail [4]. Dans le monde, la prévalence de la procidence du cordon ombilical varie entre 0,1 à 1,8% de naissance [5-7]. A Madagascar, cette pathologie se rencontrait dans 0,27% des accouchements [8]. Ainsi, nous avons mené une étude afin de déterminer le profil épidémioclinique de cet accident obstétrical et de déterminer le pronostic obstétrical des procidences du cordon ombilical pulsatile.

## METHODES

---

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, incluant les cas de procidence du cordon pulsatile admis et pris en charge au Complexe Mère-Enfant du Centre Hospitalier Universitaire Androva Mahajanga, durant cinq ans (allant de Janvier 2012 à Décembre 2016). Les données recueillies étaient enregistrées et analysées sur le logiciel SPSS 20.0.

Le test de signification utilisé a été le test de Khi carré pour déterminer la signification des différences de proportions. Lorsque la probabilité p value est inférieure à 0,05 la différence est significative. Les paramètres ayant un risque relatif (RR) supérieur à un a été considéré comme facteur de risque.

## RESULTATS

---

Durant notre période d'étude, nous avons pu recenser 41 cas de procidence du cordon ombilical pulsatile sur les 7889 accouchements, soit un taux de 0,52%. L'âge moyen était de 20,5 ans avec âges extrêmes de 14 à 43 ans. Parmi les 37 femmes référées, 17 étaient évacuées par les Centres de Santé de ville pour procidence du cordon dont les moyens de références étaient représentés principalement par les taxis ville et taxi-brousses. Aucune femme n'a été transportée par une voiture médicalisée (ambulance) ni accompagnée par un personnel de santé. Par ailleurs, vingt cas étaient référés pour accouchement dont dix cas de procidence survenaient en route et dix autres lors de son hospitalisation dans le service, quatre cas de procidence étaient survenus chez elles et sont venus directement dans le service. Les multipares prédominaient dans notre population d'étude. Le terme moyen de grossesse était de 36,5 SA avec âges extrêmes de 32 à 41 SA. Six cas de grossesses gémellaires ont été répertoriés. La procidence du cordon est arrivée à grande dilatation dans 39% des cas (Tableau I).

La prise en charge des femmes est résumée dans le tableau II.

Avant l'extraction fœtale, les mesures générales effectuées étaient représentées essentiellement par le refoulement de la présentation, la position de Trendelenburg et l'administration de tocolytique à type de Nifédipine. Dans 61% des cas, l'extraction fœtale a eu lieu dans plus de 60 minutes de la survenue de procidence. Le délai moyen entre la survenue de la procidence était de 85 minutes avec des extrêmes de 16 à 160 minutes. L'accouchement par voie basse a été opté chez les femmes ayant eu une dilatation complète avec présentation céphalique à la vulve (6 cas). Parmi les 35 césariennes effectuées, 19 étaient sous rachianesthésie.

**Tableau I :** Caractéristiques cliniques, causes et moyens de référence des femmes

Paramètres	Nombre	Pourcentage	
Age <18ans	9	21,95	
Parité >3	25	60,90	
Femmes référées pour procidence	Par taxi ville	7	17,07
	Par taxi-brousse	5	12,19
	Par Bajaj	4	09,75
	Par voiture personnelle	1	02,44
Causes	Amniotomie	28	68,30
	Prématurité	9	21,95
	Cordon long	5	12,20
	Hydramnios	1	02,44
	Présentation non céphalique	21	51,30
Dilatation du col	<5cm	12	29,30
	5-7cm	13	31,70
	>7cm	16	39,00
Procidence de 3 <sup>ème</sup> degré	13	31,70	
Anomalie du RCF à l'admission	14	34,20	

**Tableau II :** Répartition des parturientes selon le type de prise en charge reçue

Paramètres	Nombre	Pourcentage	
Mesures générales	Refoulement	15	36,66
	Trendelenburg	11	26,70
	Tocolyse	9	22,00
Délai survenue-extraction	Comresse humide	4	09,80
	Remplissage vésical	2	04,90
	<30minutes	4	09,80
Voie d'accouchement	30-60minutes	12	29,20
	>60minutes	25	61,00
	Naturelle	6	14,60
Anesthésie	Césarienne	35	85,40
	Loco-régionale	19	55,90
	Générale	16	44,10

L'indice d'Apgar à la cinquième minute (IA à M5) des nouveau-nés étaient en moyenne 7 dont 51,20% des cas étaient à moins de 8. Leur poids de naissance variait de 2100g à 4000g avec un poids moyen de 3300g. (Tableau III).

**Tableau III :** Répartition des parturientes selon l'état des bébés pendant la période néonatale

Paramètres	Nombre	Pourcentage	
Devenir des nouveau-nés	Réanimation	30	73,17
	Admission en USI	9	21,95
	Décédés	6	14,63
Durée de séjour	<3jours	7	17,07
	3-6jours	32	78,05
	>6jours	2	04,88
IA à M5	<4	2	04,88
	4-7	19	46,34
	>7	20	48,78
Poids de naissance	<2500g	12	29,27
	≥ 2500g	35	70,63
Longueur du cordon	< 70cm	36	87,80
	≥ 70cm	5	12,20

La majorité des enfants (73,2% des cas) ont nécessité une réanimation à la naissance. Neuf nouveau-nés étaient admis en Unité de soins intensifs néonatale et six étaient décédés.

La relation entre les paramètres et l'évolution néonatale est décrite dans les tableaux IV et V.

La durée du séjour hospitalier des bébés variait de 1 à 15 jours avec une durée moyenne de 4,6 jours et 78,1% des cas étaient gardés pendant 3 à 7 jours.

**Tableau IV :** Relation entre la prise en charge et l'issue fœtale

Paramètres	Sortie normale	Décédé	p	RR
Anomalie du RCF à l'admission	11	3	0,507	1,93 [0,39-12,16]
Délai survenue – extraction >30minutes	32	5	<b>0,003</b>	0,54 [0,04-5,46]
Accouchement par voie basse	5	1	0,879	1,17 [0,11-15,02]

**Tableau V :** Relation entre voie d'accouchement et l'état fœtal

Paramètres	Voie basse	Césarienne	p	RR
IA à M5 <7	1	9	<b>0,012</b>	0,65 [0,06-5,65]
Transfert en USI néonatale	1	8	0,735	0,73 [0,07-6,7]
Durée de séjour > 3jours	6	28	0,199	0,17 [0,01-2,8]

## DISCUSSION

La procidence du cordon ombilical est relativement rare [8]. Dans la littérature, cette fréquence varie de 0,12 à 0,63% accouchement [9 - 10]. La survenue d'une procidence est principalement liée à l'acte médical en particulier l'amniotomie quand la rupture des poches des eaux est brutale [11 - 13].

Il existait une relation statistiquement significative entre le délai d'extraction fœtale et le devenir fœtal ainsi qu'entre la voie d'accouchement et l'indice d'Apgar. Les bébés extraits au-delà de 30 minutes étaient décédés (p=0,03) et cinq sur six accouchés par voie naturelle avaient un indice d'Apgar inférieur à 8 à la cinquième minute (p=0,012).

Une prudence particulière doit être accordée surtout en cas d'hydramnios et de présentations fœtales autres que céphalique. En dehors des causes iatrogènes (amniotomie, version par manœuvre interne VMI, extraction par forceps), des causes ovulaires et annexielles (prématurité, grossesses multiples, cordon long, hydramnios) et des causes maternelles (multiparité, bassin pathologique, présence de tumeurs praevia) sont aussi citées [11, 13]. La survenue de la procidence est expliquée par le défaut d'accommodation de la présentation au détroit supérieur, laissant facilement la chute du cordon entre le bassin maternel et la présentation [14].

Durant notre période d'étude, nous avons trouvé un taux de procidence du cordon pulsatile de l'ordre de 0,52% accouchements. Par ordre de fréquence, les facteurs favorisants rencontrés étaient l'amniotomie (28cas), la multiparité (25cas), les présentations non céphaliques (21cas), la prématurité (9cas), les grossesses gémellaires (6cas), le cordon long (5cas) et l'hydramnios (1cas).

Parmi nos cas répertoriés, 31 sur 41 procidences étaient survenues avant l'admission à l'hôpital. Les femmes sont toutes venues dans des mauvaises conditions, sans transport médicalisé ni mise en condition au préalable. Selon l'étude réalisée par Kakou C et al en 2017, les parturientes présentant une procidence du cordon ombilical étaient plus souvent évacuées par la maternité avoisinante (84,8% des cas) et 15,2% auto référés [15].

La mise en condition est très importante lors d'une procidence du cordon. En effet, la procidence du cordon entraîne une altération du

rythme cardiaque fœtal. Les anomalies retrouvées lors d'une procidence du cordon sont surtout à type de ralentissements et de bradycardie [16]. Sur les 31 cas présentant une procidence à l'admission, 14 avaient présenté des anomalies du rythme cardiaque fœtal dont sept ralentissements et sept tachycardies fœtales. Tous les auteurs sont unanimes sur le caractère fœticide de la procidence du cordon ombilical [17]. Cette perte fœtale est liée à la compression du cordon entre la présentation et le pelvis maternel, à la dessiccation du cordon entraînant une baisse du débit circulatoire et au réflexe vagal entraînant une mort réflexe lors du toucher vaginal [2, 13, 18]. Dans la littérature, différentes manœuvres telles que la position de Trendelenburg, le refoulement de présentation, la perfusion de bétamimétique, le remplissage vésical, l'oxygénation maternelle et la mise en place de compresse humide protégeant le cordon sont cités pour prévenir cette détérioration du pronostic vital fœtal [15]. Dans notre série, quatorze cas avaient présenté une anomalie du rythme cardiaque fœtal à l'admission. La procidence du cordon était de deuxième degré et de troisième degré chez respectivement 43,9% et 31,7% des cas et s'est apparue durant la phase active du travail chez 70,73% de cas. Plus la dilatation cervicale évolue, plus le cordon procident s'insinue entre la présentation et le bassin et sort vers l'extérieur. Le cas contraire a été constaté dans une étude faite au Québec en 2016 ; le col était à petite dilatation chez 90% des cas [19].

Quant à la prise en charge, le délai entre le diagnostic de la procidence et l'accouchement est un facteur déterminant de pronostic fœtal

[20-22]. Notre étude évoque une durée diagnostic-extraction qui variait de 16 à 160 minutes dont la durée moyenne était 85 minutes. La durée supérieure à 60 minutes représentait plus de la moitié de nos cas (61%). Ce délai est très long par rapport à celui retrouvé dans le Centre Hospitalier Universitaire de Gynécologie Obstétrique de Befelatanana, un Centre de référence à Antananarivo dont le délai moyen d'extraction était de 63 minutes [6]. Ceci pourrait être lié au nombre de personnels disponibles dans le service lors de cet accident obstétrical. La procidence du cordon constitue une urgence obstétricale.

Ainsi, le traitement est basé sur l'extraction rapide et calme de l'enfant en hypoxie aiguë. La césarienne en urgence reste la voie d'accouchement de choix pour extraire le bébé [14]. Néanmoins, devant une présentation céphalique engagée à dilatation complète, chez les multipares, la voie basse peut être acceptée [14]. Ce qui a été le cas chez six parturientes.

Le pronostic fœtal est multifactoriel [23-24]. La prématurité aggrave le pronostic de la procidence. Le taux de mortalité est proche de 90% lorsque le poids fœtal est inférieur à 1000 g. La mortalité en cas de présentation céphalique était considérée plus importante qu'en cas de présentation podalique. Le taux de mortalité s'accroît au fur et à mesure que le temps de latence s'accroît. Les manœuvres par voie basse : VMI, forceps, ventouses, grande extraction, s'accompagnent d'une compression ombilicale intense et seront réservées aux accouchements imminents, ou aux grands prématurés. Dans tous les autres cas l'extraction par voie haute s'impose [14].

Dans notre étude, la prématurité était rencontrée chez neuf cas et le poids à la naissance dépassait 2500g chez 32 cas. A cinq minutes de vie le score d'APGAR était supérieur à 7 chez 48,8% (20/41) des nouveau-nés. Une étude africaine, au Nigéria a trouvé une proportion beaucoup plus faible (39,1%) de bébés de bonne vitalité à la naissance [17]. Par contre, dans un autre pays, en Ouganda, ce taux atteint 69,6% de cas [25]. Une association entre la voie d'accouchement et le score l'Apgar a été constaté dans notre étude avec une probabilité  $p=0,012$ .

Après une réanimation immédiate, neuf nouveau-nés avaient nécessité une admission en unité de soins intensifs néonatale et six étaient décédés (14,6%). Seuls sept nouveau-nés ont pu sortir normalement dans les trois premiers jours de vie. En France, une étude avait montré que la durée de séjour d'hospitalisation des enfants nés par césarienne est plus courte par rapport à des naissances par voie basse (26,5 jours contre 35,9 jours) [26]. Le délai entre la survenue de la procidence et l'extraction fœtale et l'issue néonatale présente un lien statistiquement vérifié ( $p= 0,03$ ). Cette constatation a été partagée par d'autres auteurs [7].

## CONCLUSION

---

La procidence du cordon ombilical est une urgence obstétricale qui survient au cours du travail. Bien que sa fréquence soit peu élevée, elle reste une pathologie d'extrême gravité avec un taux de mortalité périnatale élevé.

La survenue de la procidence du cordon est due à la mauvaise adaptation de la présentation au détroit supérieur dont la cause principale est iatrogène, lors d'une amniotomie. Son traitement est basé sur l'extraction rapide de ces enfants souffrants associée à des mesures générales telles que la position Trendelenburg, le refoulement de la présentation, l'application de compresse humide pour protéger le cordon et le remplissage vésical. La césarienne reste la voie d'accouchement de choix sauf si l'accouchement par voie naturelle est imminent.

Le pronostic fœtal est l'effet de plusieurs facteurs cumulatifs qu'il faut considérer dans un ensemble cohérent sans les isoler ; notamment la prématurité, le type de la présentation, le degré de dilatation cervicale, le délai d'extraction et le mode d'accouchement.

## REFERENCES

1. Enakpene CA, Odukogbe AO, Morhason-Bello IO, Omigbodun AO, Arowojolu AO. The influence of health-seeking behavior on the incidence and perinatal outcome of umbilical cord prolapse in Nigeria. *Int J Women's Health*. 2010;2(1):177-82.
2. Khan RS, Naru T, Nizami F. Umbilical cord prolapse - A review of diagnosis to delivery interval on perinatal and maternal outcome. *J Pak Med Assoc*. 2007; 57(10):487-789.
3. Nana PN, Tebeu PM, Mbu RE, Fomulu JN, Maimouna I, Leke RJ. Cord prolapse, associated factors and fetal outcome: A report of 47 cases from the Yaounde Central Hospital, Cameroon. *Clinics in Mother and Child Health*. 2010;7(1):79-81.
4. Rafamantanantsoa S, Rakotondraisoa MJ, Ratsiatosika T, Randriambololona DMA. Pronostic néonatal devant une procidence du cordon ombilical pulsatile. Communication affichée lors de huitième journée du Collège Malgache de Gynécologues Obstétriciens. *J Mal Gynécol Obstét*. 2015;1(suppl1):1-18.
5. Sarathi S. Cord Prolapse. *Int J Appl Research*. 2017;3(3):366-8.
6. Behbehani S, Patenaude V, Abenhaim HA. Maternal Risk Factors and Outcomes of Umbilical Cord Prolapse: A Population-Based Study. *J Obstet Gynaecol Can* 2016;38(1):23-8.
7. Wasswa EW, Nakubulwa S, Mutyaba T. Décès fœtal et facteurs associés après un prolapsus du cordon ombilical à l'hôpital de Mulago, Ouganda: une étude rétrospective. *Santé gènesique*. 2014;11(1):12-7.
8. Rakotozanany B, Randriambololona DMA, Razafimandimby F, Rakotomalala NZ, Randriambelomanana JA, Andrianampalinarivo HR. Pronostic néonatal de la procidence du cordon ombilical pulsatile à l'hôpital de Befelatanana Madagascar. *Méd Santé Trop*. 2015;25(1):434-5.
9. Hasegawa J, Sekizaw A, Ikeda T, Koresawa M, Ishiwata I, Kawabata M et al. Clinical risk factors for poor neonatal outcomes in umbilical cord prolapse. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015;2(3):1-5. Uygur D, Kis S, Tuncer R, O'zcan FS and Erkaya S. Risk factors and infant outcomes associated with umbilical cord prolapse. *Int J Gynecol Obstet*. 2002;78(1):127-30.
10. Collet M. Procidence du cordon. 2005:1-4. Disponible sur <http://campus.cerimes.fr> (Consulté le 18 Janvier 2018).
11. Djenaoui T, Kedjour S, Ketfi A. La procidence du cordon. *J Obstet Gynecol*. 2015;191(1):21-8.
12. Sharon T, Phelan MD, Bradley D, Holbrook MD. Umbilical cord prolapse. *Obstet Gynecol Clin N Am*. 2013;40(10):51-6.
13. Mahassine M. Procidence du cordon à la maternité Ibn Tofail du Chu Mohammed VI de Marrakech. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 2010;39(1):81-8.
14. Kakou C, Kasse R, Koime H, Kouame A, Effoh D and Boni S. Prognosis of umbilical cord prolapse: experiency of an African maternity. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2017;6(10):58-62.
15. Kollmann M, Gaulhofer J, Lang U, and Klaritsch P. Placenta praevia : incidence, risk factors and outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2015;2(3):1-4.
16. Kalu CA, Umeora OU. Risk factors and perinatal outcome of umbilical cord prolapse in Ebonyi State University Teaching Hospital, Abakaliki, Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2011;14(4):413-6.
17. Lowell DM, Salafia C. La procidence du cordon. *Arch Pathol Lab Med*. 2016;115:709-16

18. Alouini S, Mesnard L, Megier P, Lemaire B, Coly S et Desroches A. Procidence du cordon : prise en charge obstétricale et conséquences néonatales. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2010;39(6):471-7.
19. Elleau C. Pathologie ombilicale en période néonatale. *Journal de pédiatrie et de puériculture*. 2015;28(1):161-5.
20. Jakob R, Chalandon PY, Lehmann T, Kindler V et Tichelli A. Les cellules souches du sang du cordon Ombilical. *Paediatrica*. 2010;21(5):52-5.
21. Boureima K, Solange O, Aïcha K, Fla K, André S, Flavien K et al. Détresse vitale du nouveau-né en salle de naissance au CHU-YO de Ouagadougou: intérêt de la réanimation néo natale. *Pan African Medical Journal*. 2016; 23(1):234-6.
22. Connan L. Le cordon ombilical. 2011 :3-24. Disponible sur <http://campus.cerimes.fr> (Consulté le 19 Janvier 2018).
23. Godefroid C. Prise en charge obstétricale de la femme obèse sévère ou morbide : pronostic obstétrical, accouchement et déclenchement. 2014 :11-48. Disponible sur <https://dumas.ccsd.cnrs.fr> (Consulté le 21 Janvier 2018).
24. Wasswa EW, Nakubulwa S and Mutyaba T. Fetal demise and associated factors following umbilical cord prolapse in Mulago hospital, Uganda: a retrospective study. *Reprod Health*. 2014;11(1):1-5.
25. Gannard E , Pechin R, Ramanah S, Cossa B, Mulin R, Maillet et al. La procidence du cordon : à propos d'une série sur 23 années d'activité. *J Gynécol Obstét Biol Reprod*. 2012;41(6):574-83.