



## Article Original

## Facteurs Associés au Retard de Supplémentation en Vitamine A chez les Enfants Âgés de 6 à 11 mois dans un Centre de Santé de Dakar (Sénégal) en 2020 : Étude Transversale en Milieu Institutionnel

*Factors associated with delayed vitamin A supplementation of children aged 6 to 11 months in a health center in Dakar (Senegal) in 2020: an institutional based cross-sectional study*

Oumar Bassoum<sup>1,2</sup>, Maty Diagne Camara<sup>1,2</sup>, Boubacar Gueye<sup>3</sup>, Oumar Siley Bocoum<sup>1</sup>, Adama Faye<sup>1,2</sup>, Ibrahima Seck<sup>1,2</sup>

## RÉSUMÉ

**Introduction.** Pour lutter contre la carence en vitamine A, le ministère sénégalais en charge de la santé recommande la supplémentation en vitamine A (SVA) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Celle-ci est biannuelle et devrait commencer juste à l'âge de six mois. L'objectif était de déterminer les facteurs associés au retard de SVA chez les enfants âgés de 6 à 11 mois. **Méthodes.** Cette étude transversale a été menée entre février et juillet 2020 auprès d'enfants âgés de 6 à 11 mois rencontrés au centre de santé Gaspard Kamara, Dakar. Un sondage systématique était réalisé. L'entretien avec les mères a été réalisé en face à face à l'aide d'un questionnaire électronique. L'analyse était faite avec le logiciel SPSS version 22. L'identification des facteurs associés au retard de SVA a été faite à l'aide de la régression logistique. **Résultats.** Parmi les enfants enquêtés, 31,75 % avaient reçu la SVA avec retard. Ce retard était significativement plus élevé chez les enfants dont les mères n'étaient pas mariées (ORa=2,07; IC95% 1,06-4,20), non déclarés ou déclarés tardivement à l'état civil (ORa=7,38 ; IC95% =2,32-23,42). Il en de même pour ceux dont les mères ont affirmé n'avoir jamais entendu parler de la SVA (ORa=2,93; IC95%=1,23-6,54, et manifesté un faible niveau des connaissances sur la SVA (ORa=3,39 ; IC95%=1,48-7,80), tout comme ceux n'ayant pas reçu le Penta 3 (ORa=10,94 ; IC95%=3,39-35,33). **Conclusion.** Il convient de renforcer l'intégration des services de la SVA et de la vaccination de routine, de collaborer avec l'état civil, d'accroître les connaissances des mères sur la SVA.

## ABSTRACT

**Introduction.** To fight against vitamin A deficiency, the Senegalese ministry in charge of health recommends vitamin A supplementation (VAS) in children aged 6 to 59 months. This is biannual and should start just at six months of age. The objective of the study was to identify the factors associated with delayed VAS in children aged 6 to 11 months. **Methods.** This cross-sectional study was carried out between February and July 2020 among children aged 6 to 11 months seen at the Gaspard Kamara health center, Dakar. A systematic sampling was carried out. The interview with mothers was conducted face to face using an electronic questionnaire. Analysis was done with SPSS version 22 software. Factors associated with the delay in VAS were identified using logistic regression. **Results.** Among the children surveyed, 31.75% had received VAS late. The delay was significantly greater in children whose mothers were not married (AOR = 2.07; 95% CI 1.06-4.20), not declared or declared late in the civil registry (AOR = 7.38; 95% CI = 2.32-23.42). The same was true for those whose mothers said they had never heard of VAS (AOR = 2.93; 95% CI = 1.23-6.54, and showed a low level of knowledge about VAS (AOR = 3.39; 95% CI = 1.48-7.80), just like those who did not receive Penta 3 (AOR = 10.94; 95% CI = 3.39-35.33). **Conclusions.** There is a need to strengthen the integration of VAS and routine immunization services, to collaborate with the civil registry, to increase the knowledge of mothers about VAS.

<sup>1</sup>Service de Médecine Préventive et de Santé Publique, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie (FMPO), Université Cheikh Anta Diop (UCAD), Dakar, Sénégal

<sup>2</sup>Institut de Santé et Développement, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

<sup>3</sup>Université Alioune Diop de Bambey

## Auteur correspondant :

Oumar Bassoum

Email :

oumar.bassoum@ucad.edu.sn

Tel +221 77 283 77 07

**Keywords:** Vitamin A supplementation, Delay, Children, Senegal

**Mots-clés :** Supplémentation en vitamine A, Délai, Enfants, Sénégal

## Article history

Submitted: 25 March 2023

Revision requested: 8 April 2023

Accepted: 16 April 2023

Published: 30 April 2023

## INTRODUCTION

La carence en vitamine A (CVA) est un problème majeur de santé publique dans le monde notamment dans les pays en développement. La CVA est qualifiée de problème de santé publique sévère lorsque, dans une population

donnée, au moins 1% des enfants âgés de 24 à 59 mois ont subi des épisodes de cécité nocturne (carence clinique) ou lorsqu'au moins 20% des enfants âgés de 6 à 59 mois

**POINTS SAILLANTS****Ce qui est connu du sujet**

Au Sénégal, la supplémentation en vitamine A (SVA) est recommandée chez les enfants âgés de 6 à 59 mois pour lutter contre la carence en cet élément.

**La question abordée dans cette étude**

Les facteurs associés au retard de SVA chez les enfants âgés de 6 à 11 mois à Dakar

**Ce que cette étude apporte de nouveau**

Les facteurs associés au retard de SVA sont : le célibat maternel, l'absence ou la déclaration tardive de l'enfant à l'état civil, le manque d'information ou le faible niveau de connaissances maternel sur la SVA, et la non-vaccination par le penta 3.

**Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.**

Les facteurs identifiés doivent être corrigés. En outre, il faut évaluer le délai d'administration de la première dose de SVA comme un indicateur de performances du système de santé.

présentent un taux de rétinol sérique inférieur ou égal à 0,70  $\mu\text{mol/l}$  (carence biochimique) [1]. L'étude de Stevens GA et al. publiée dans la revue "The Lancet Global Health" en 2015 et portant sur des données couvrant la période 1991-2013 et issues de 83 pays à revenu faible et intermédiaire a évalué les tendances de la CVA chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. D'après les résultats, la prévalence de la CVA est passée de 39% en 1991 à 29% en 2013% avec les taux les plus élevés en Afrique subsaharienne (48%) et en Asie du Sud (44%) [2]. En termes de mortalité, 94.500 décès dus à la diarrhée et 11.200 décès dus à la rougeole étaient imputables à une CVA en 2013, ce qui représentait 1,7% de tous les décès d'enfants âgés de moins de cinq ans dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Plus de 95% de ces décès sont survenus en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud. Cette étude a utilisé le taux de rétinol sérique comme indicateur de la CVA [2]. Les carences en micronutriments dont la vitamine A entravent la croissance économique et réduit le produit intérieur brut [3]. Au Sénégal, le rapport de l'analyse situationnelle sur la nutrition réalisée par le Programme Alimentaire Mondial (PAM) et l'Organisation Non Gouvernementale (ONG) canadienne, Nutrition International (NI), a montré que 17,7% des enfants âgés de moins de cinq ans souffraient de CVA (35). En outre, une étude conduite auprès des élèves des écoles publiques de la région de Dakar a révèle une prévalence de la CVA de 3% [4]. Les principales stratégies de prévention de la CVA sont la diversification alimentaire, la fortification alimentaire et la supplémentation en vitamine A (SVA) [5]. L'Organisation Mondiale de la Santé recommande une SVA chez les nourrissons et les enfants âgés de 6 à 59 mois dans les contextes où la CVA représente un problème de santé publique. Les enfants doivent recevoir la SVA deux fois par an, les doses étant séparées par quatre à six mois d'intervalle [6]. Une méta-analyse de 19 essais cliniques randomisés a montré que la SVA réduisait de 12 à 24% le risque de mortalité toutes causes

confondues [7]. Depuis 1999, le Sénégal a suivi la recommandation de l'OMS. Les enfants reçoivent la SVA semestrielle. A l'origine, la SVA est délivrée par le biais des campagnes de masse biannuelles. Actuellement, c'est la SVA de routine qui est en vigueur. Celle-ci consiste à donner des suppléments de vitamine A aux enfants âgés de 6 à 59 mois en utilisant les services de santé de l'enfant comme le Programme Élargi de Vaccination (PEV), le Suivi-Promotion de la croissance (SPC) [8]. Les enquêtes démographiques et de santé (EDS) conduites au Sénégal en 2017 et 2018 ont indiqué que la proportion des enfants âgés de 6 à 59 mois et ayant reçu la capsule de vitamine A au cours des six derniers mois est respectivement estimée à 63% [9] et 57% [10]. Toutefois, ces EDS comportent deux limites. La première tient au fait qu'elles présentent la couverture de la SVA à l'échelle nationale. Or, celle-ci pourrait masquer la situation au niveau local comme le district sanitaire. La deuxième insuffisance est que ces EDS évaluent le statut vitaminique A plutôt que le délai de supplémentation. Pourtant, selon les recommandations nationales, la SVA devrait être fournie juste à l'âge de six mois. Une étude a montré que la SVA fournie à l'enfant juste à l'âge de 6 mois à travers les services de santé de routine pourrait réduire la mortalité infantile de 1,95% et 1,63% par rapport à la SVA délivrée respectivement lors des campagnes de masse biannuelles et lors de la vaccination anti-rougeoleuse à 9 mois [1]. Face à cette situation, la conduite d'une étude s'intéressant, non pas au statut vitaminique A, mais au délai de la SVA et ses déterminants serait nécessaire. L'évaluation du statut vitaminique A répond à la question de savoir si la SVA est fournie ou non à l'enfant. Plusieurs études ont répondu à cette question dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne avec des couvertures variant entre 31% et 97% [11]. En revanche, la question sur le délai est de savoir si la SVA est délivrée en temps opportun (c'est-à-dire juste à l'âge de 6 mois) ou non. Cette réponse n'est pas encore connue dans le district sanitaire de Dakar Centre malgré son appartenance à la zone Ouest où la couverture de la SVA est estimée 63,5%, la plaçant à la deuxième position après la zone Nord avec 70,6% [10]. Le centre de santé Gaspard Kamara est choisi pour abriter l'enquête en raison du fait qu'il est le premier niveau de référence du district sanitaire. Les résultats de cette étude devraient permettre d'informer et de renforcer la politique de la SVA, et par conséquent, d'améliorer la survie de l'enfant. L'objectif était de mettre en évidence les facteurs associés au retard de SVA chez les enfants âgés de 6 à 11 mois au centre de santé Gaspard Kamara.

**MATÉRIELS ET MÉTHODES****Cadre d'étude**

L'étude était conduite au Centre de Santé Gaspard Kamara. Ce centre est situé dans la capitale du Sénégal (Dakar) et appartient à l'arrondissement de Plateau et à la commune d'arrondissement de Fann-Point E- Amitié [12]. C'est le centre de référence du district sanitaire de Dakar Centre et couvre une population de 27.113 habitants [12].

**Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique. La période de collecte des données s'étalait du 10 février 2020 au 31 juillet 2020.

**Population d'étude**

La population cible était l'ensemble des nourrissons âgés de 6 à 11 mois et résidant dans la zone géographique couverte par le centre de santé Gaspard Kamara. La population source était constituée des nourrissons âgés de 6 à 11 mois rencontrés lors des séances de vaccination au niveau du centre de santé Gaspard Kamara.

**Échantillonnage***Critères d'inclusion*

Un nourrisson était inclus lorsqu'il remplissait les critères suivants : i) être âgé de 6 à 11 mois au moment de l'enquête, l'âge est attesté par une date de naissance complète (jour, mois et année), ii) avoir reçu une dose de SVA documentée par une date complète (jour, mois et année), iii) résider dans la zone géographique couverte par le centre de santé

*Critères de non inclusion*

Un nourrisson n'était pas inclus lorsqu'il comportait un des critères suivants : i) être un nourrisson dont la mère ou gardienne a refusé de participer à l'enquête, ii) être un nourrisson dont la mère ou gardienne présentait des troubles du langage, iii) être un nourrisson dont la mère ou gardienne n'était pas détentrice d'un document attestant la date de naissance de l'enfant et la date de SVA.

*Taille de l'échantillon*

Le nombre de sujets nécessaire était calculé selon la formule suivante :

$$n = \varepsilon^2 \frac{p(1-p)}{i^2}$$

$p$  = proportion d'enfants âgés de 6 à 11 mois ayant reçu la SVA au-delà de l'âge approprié. Or, cette proportion était inconnue. Par conséquent, elle était fixée à 50%. Autrement dit, l'hypothèse était que 50% des enfants âgés de 6 à 11 mois ont reçu la première dose de SVA au-delà de 6 mois après la naissance.

$\varepsilon = 1.96$  pour un risque de première espèce  $\alpha = 0.05$

$i$  = précision = 0,05

La taille de l'échantillon était égale à 384. Elle était arrondie à 400 enfants âgés de 6 à 11 mois.

*Procédure d'échantillonnage*

Il a été procédé à un recrutement systématique des sujets éligibles à l'enquête. Le pas de sondage était fixé à 2.

**Collecte des données***Outil de collecte*

L'outil de collecte était un questionnaire. Un pré-test était réalisé auprès de 40 enfants éligibles à l'enquête en vue de i) familiariser l'enquêteur à l'outil de collecte, ii) déceler des questions imprécises, difficiles ou inutiles et iii) estimer le temps nécessaire pour le remplissage d'un formulaire. Les commentaires issus de ce pré-test ont permis de finaliser le questionnaire. Celui-ci est structuré en cinq sections : i) Caractéristiques sociodémographiques de la mère du nourrisson, ii) Caractéristiques obstétricales, iii) Caractéristiques sanitaires des nourrissons, iv)

Connaissances des mères ou gardiennes sur la SVA, v) Raisons du retard de SVA

Le questionnaire était conçu sur un support électronique à l'aide d'une application ODK (Open Data Kit). Cette dernière était téléchargée sur un smartphone Android.

*Méthode de collecte*

Les données étaient récoltées par un enquêteur. Ce dernier était un étudiant en Doctorat de Pharmacie à l'Université Cheikh Anta Diop. Pour les besoins de l'enquête, il était sensibilisé sur les objectifs de l'étude et formé à la technique d'administration du questionnaire. Les données étaient recueillies au cours d'un entretien en face en face avec les mères ou gardiennes. Le carnet de santé de la mère et de l'enfant avait aussi servi de source d'informations pour recueillir les données sanitaires du nourrisson. Chaque soir, l'enquêteur transférait les formulaires remplis et validés vers un serveur.

*Définitions opérationnelles des variables*

Le délai de SVA est la différence entre la date de SVA et la date de naissance du nourrisson. Le retard de SVA désigne une SVA ayant eu lieu au-delà de six mois ayant suivi la naissance. Ce retard est établi en regard de la recommandation de l'OMS qui stipule que les enfants doivent bénéficier de la SVA juste à l'âge de six mois pendant cinq ans avec un intervalle de six mois entre doses.

Les connaissances étaient évaluées à l'aide de sept questions valant un point chacune. Les connaissances étaient jugées suffisantes lorsque le score était supérieur ou égal à 4 et insuffisantes pour un score inférieur à 4.

**Analyse des données**

L'analyse était faite avec le logiciel SPSS version 22 et elle comprenait deux parties. Les variables qualitatives ont été décrites sous forme d'effectif et de pourcentage et les variables quantitatives à l'aide de la moyenne  $\pm$  écart type, des extrêmes, de mode et de la médiane. Les facteurs associés au retard étaient recherchés à l'aide de l'analyse bivariée suivie de l'analyse multivariée. La variable dépendante était le retard de SVA. Elle est binaire et modélisée en 'Oui' et 'Non'. Les variables indépendantes étaient les caractéristiques sociodémographiques, les caractéristiques obstétricales, les connaissances des mères ou gardiennes sur la SVA et les caractéristiques sanitaires de l'enfant. L'analyse bivariée consistait en une comparaison de proportions. Il s'agissait de comparer la proportion des nourrissons avec retard de SVA selon les modalités de chaque variable indépendante. Le test du  $\chi^2$  d'indépendance était utilisé. La différence était statistiquement significative lorsque la p-value était  $\leq$  à 0,05. Ensuite, la régression logistique binaire était effectuée. Les variables d'entrée dans l'analyse multivariée étaient celles pour lesquelles la p-value était  $\leq$  0,25 lors de l'analyse bivariée. La procédure en pas de descendant était appliquée. Les odds ratio ajustés (ORa) avec leur intervalle de confiance à 95% (IC95%) étaient déterminés. La qualité de l'ajustement du modèle a été recherchée avec le test d'Hosmer et Lemeshow. Un lien statistiquement significatif était établi lorsque la p-value était  $\leq$  0,05.

### Considérations éthiques

Le Médecin-Chef du district sanitaire de Dakar Centre a autorisé la réalisation de l'étude après avoir pris connaissance du protocole d'étude. Le consentement éclairé de la mère ou gardienne était recueilli avant d'inclure un nourrisson. Elle était informée que sa participation était volontaire et qu'elle avait la possibilité de retirer son consentement à tout moment. Les données étaient collectées de façon anonyme et confidentielle. Les résultats étaient transmis au Médecin-Chef du district afin de lui permettre de prendre des décisions éclairées au sujet de la SVA en routine.

### RÉSULTATS

**Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des participants**

Variables	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
<b>Âge de la mère (ans)</b>		
< 20	28	7
20-29	251	62,75
30-39	110	27,5
≥ 40	11	2,75
<b>Niveau d'étude de la mère</b>		
Aucun	58	14,5
Primaire	100	25
Secondaire	126	31,5
Supérieur	116	29
<b>Statut professionnel de la mère</b>		
A un emploi	183	45,75
N'a pas d'emploi	217	54,25
<b>Statut matrimonial de la mère</b>		
Mariée	341	85,25
Célibataire	44	11
Divorcée	14	3,5
Veuve	1	0,25
<b>Niveau d'étude du père</b>		
Aucun	82	20,5
Primaire	45	11,25
Secondaire	90	22,5
Supérieur	183	45,75
<b>Accès au journal</b>		
Presque chaque jour	65	16,25
Au moins une fois par semaine	26	6,5
Moins d'une fois par semaine	43	10,75
Pas du tout	266	66,5
<b>Accès à la radio</b>		
Presque chaque jour	224	56
Au moins une fois par semaine	81	20,25
Moins d'une fois par semaine	47	11,75
Pas du tout	48	12
<b>Accès à la télévision</b>		
Presque chaque jour	381	95,25
Au moins une fois par semaine	14	3,5
Moins d'une fois par semaine	2	0,5
Pas du tout	3	0,75

### Caractéristiques sociodémographiques

La classe d'âge des mères la plus représentée était celle comprise entre 20 et 29 ans, avec 62,75%. Les mères avaient atteint le niveau secondaire, étaient sans emploi et mariées dans 31,5%, 54,25% et 85,25% des cas. En outre,

45,75% des pères avaient le niveau supérieur (Tableau I). La description de l'ensemble des caractéristiques sociodémographiques se trouvent dans l'annexe 1.

### Connaissances des mères sur la SVA

L'étude a révélé que seules 37,25% et 15,75% des mères savaient que la première et la dernière dose de SVA devaient être délivrées respectivement juste à l'âge de six mois et à 59 mois. Concernant l'intervalle entre deux doses de SVA, seules 14,25 % des mères savaient que celui-ci était de six mois. En outre, les proportions des mères qui savaient que la SVA réduit le risque de diarrhée, de cécité nocturne, de rougeole et de malnutrition étaient respectivement estimées à 46,75%, 37,25%, 36,5% et 55,5%. Globalement, les connaissances étaient suffisantes chez 35% des répondantes (Tableau II).

**Tableau II : Connaissances des mères sur la SVA**

Connaissances	Réponses correctes	
	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
À quel âge l'enfant devrait recevoir la première dose de vitamine A ? *	149	37,25
Jusqu'à quel âge l'enfant devrait recevoir la capsule de vitamine ?**	63	15,75
Quel est l'intervalle entre deux doses de vitamine A chez l'enfant ?***	57	14,25
La SVA réduit le risque de diarrhée chez l'enfant <sup>&amp;</sup>	187	46,75
La SVA réduit le risque de cécité nocturne chez l'enfant <sup>&amp;</sup>	149	37,25
La SVA réduit le risque de rougeole chez l'enfant <sup>&amp;</sup>	146	36,5
La SVA réduit le risque de malnutrition chez l'enfant <sup>&amp;</sup>	222	55,50
<b>Connaissances globales sur la SVA</b>		
Suffisantes	141	35
Insuffisantes	259	65
Réponse correcte : *= six mois, **=59 mois, ***=six mois, &=Vrai		

### Sources d'information au sujet de la SVA

L'étude a révélé que 65,50% des mères interrogées (n=262) n'avaient jamais entendu parler de la SVA chez les enfants ; seules 138 clientes (34,50%) en avaient été informées. Les médecins, les sages-femmes, les amis et le carnet de vaccination étaient les principales sources d'informations sur la SVA chez les enfants, ces sources étaient respectivement citées dans 30,43%, 25,36%, 18,12% et 22,46% des cas. (Tableau III).

**Tableau III : Sources d'information (N=138)**

Sources d'informations sur la SVA chez les enfants	N	%
Médecin	42	30,43
Sage-femme	35	25,36
Ami (e)	25	18,12
Carnet de vaccination	31	22,46
Bajenu Gox*	7	5,07
Mari	2	1,45
Infirmier (e)	2	1,45
Agent de santé communautaire	2	1,45
Maman	1	0,72
*Marraine de quartier		

### Couverture en SVA

Parmi les 400 enfants enquêtés, 125 ont reçu la SVA avec retard, c'est-à-dire au-delà de l'âge de six mois. Cela correspond à 31,25%.

#### Raisons du retard de SVA

Le défaut de connaissance du calendrier de la SVA était la raison du retard de SVA dans 72% des cas. Le manque de temps et l'oubli du rendez-vous sont respectivement cités par 28,8% et 17,6% des répondantes (Tableau IV).

Tableau IV : Raisons de retard de SVA

Raisons du retard de prise de la SVA	N	%
Défaut de connaissance du calendrier de la SVA	9	72,0
	0	0
Manque de temps	3	28,8
	6	0
Rendez-vous raté	2	17,6
	2	0
Distance entre domicile et lieu de supplémentation longue	7	5,60
Covid-19	4	3,20
Voyage	3	2,40
Refus du mari	1	0,80
Rupture	1	0,80

#### Analyse bivariée des facteurs associés au retard de SVA

Lors de l'analyse bivariée, les variables associées au retard de SVA étaient les suivantes : âge de la mère, niveau d'étude de la mère, statut matrimonial de la mère, niveau d'étude du père, utilisation du journal (presse écrite), utilisation de la radio, nombre d'enfants vivants, déclaration de l'enfant à l'état civil, rang de naissance, couverture sanitaire, revenu mensuel du ménage, nombre de CPN, lieu d'accouchement, réception de conseils sur la SVA lors des CPoN, le fait d'avoir entendu parler de la SVA, vaccination par le penta 3, état de santé perçu de l'enfant et niveau des connaissances des mères sur la SVA. L'ensemble des résultats sont disponibles à l'annexe 2.

#### Analyse multivariée des facteurs associés au retard de SVA

Lors de l'analyse multivariée, les variables retenues étaient le statut matrimonial de la mère, la déclaration de l'enfant à l'état civil, le fait d'avoir entendu parler de la SVA, la vaccination par le penta 3 et le niveau de connaissances des mères sur la SVA.

Le risque de recevoir la SVA avec un retard était 2,07 fois plus élevé chez les enfants dont les mères sont non mariées par rapport à ceux dont les mères sont mariées. Ce risque est multiplié par 7,38 chez les enfants non déclarés ou déclarés au-delà des 45 jours suivant la naissance. En outre, le fait de n'avoir jamais entendu parler de la SVA et le faible niveau des connaissances des mères sur la SVA étaient significativement liés au retard de SVA ; les risques étant respectivement multipliés par 2,93 et 3,39. Enfin, la non vaccination par le penta 3 représentait un facteur favorisant le retard de SVA ; le risque étant 10,94 fois plus élevé comparativement à ceux qui ont le reçu le Penta 3 (Tableau V).

Tableau V : Variables indépendantes associées au retard de SVA

Caractéristiques	ORa [IC95%]	P-value
Statut matrimonial de la mère		0,042
Non mariée	2,07 [1,06-4,20]	
Mariée	1	
Déclaration de l'enfant à l'état civil		0,001
Déclaré dans les 45 jours suivant la naissance	7,38 [2,32-23,42]	
Non déclaré/déclaré au-delà des 45 jours suivant la naissance	1	
Le fait d'avoir entendu parler de la SVA		0,010
Non	2,93 [1,23-6,54]	
Oui	1	
Vaccination par le Penta 3		0,000
Non	10,94 [3,39-35,33]	
Oui	1	
Connaissances des mères sur la SVA		0,004
Insuffisantes	3,39 [1,48-7,80]	
Suffisantes	1	

ORa : odds ratio ajusté ; IC95 % : intervalle de confiance à 95 %

### DISCUSSION

Cette étude a révélé que seuls 68,75% des enfants ont reçu les suppléments de vitamine juste à l'âge de six mois, mettant ainsi en évidence un retard de SVA chez 31,25%. Ce retard pourrait s'expliquer pour deux raisons. Premièrement, il est établi que peu de parents se présentent à la structure sanitaire avec l'enfant à six mois pour la vitamine A. Deuxièmement, l'indicateur de performance pour le suivi étant 'au moins 80 % des enfants de 6 à 11 mois reçoivent de la SVA', cela donne l'impression que la fourniture de la première dose de SVA à n'importe est suffisante [8]. Ainsi, deux actions devraient être menées. La première serait de sensibiliser les mères sur la nécessité de la SVA juste à l'âge de six mois. La deuxième action serait de réviser les indicateurs de suivi en prenant en compte la SVA en temps opportun. Ce retard pourrait exposer les enfants à un risque de CVA, surtout ceux qui n'avaient pas bénéficié de l'AME durant les six premiers de vie.

Les cinq facteurs associés à ce retard étaient le statut marital, la déclaration de l'enfant à l'état civil, le niveau de connaissances des mères sur la SVA, le fait d'avoir entendu parler de la SVA et la vaccination par le penta 3. Cette étude a révélé que les enfants dont les mères ne sont pas mariées étaient plus prédisposés à bénéficier de la SVA au-delà de l'âge recommandé. Une des explications possibles est que la présence du mari ou du partenaire faciliterait l'utilisation des services de santé en temps opportun. Une autre explication a trait à la crainte de stigmatisation liée au fait d'être mère célibataire, limitant ainsi l'utilisation des services de santé.

En outre, le retard ou la non déclaration de l'enfant à l'état civil se sont révélés être des facteurs prédisposants au retard de SVA. Ce résultat confirme qu'il est important d'établir une collaboration entre les services de l'état civil et ceux de la SVA. Ce faisant, les agents de l'état civil pourraient sensibiliser les parents au moment de la déclaration des enfants sur les avantages et le calendrier de la SVA. Dans cette perspective, il serait indispensable de former les agents de l'état civil. Même l'Unicef reconnaît la nécessité de cette intégration puisqu'elle

recommande de lier l'enregistrement de la naissance à d'autres systèmes pour assurer à chaque enfant le droit d'accès aux services tels que la santé, la protection sociale et l'éducation [13].

Par ailleurs, les enfants dont les mères ont déclaré n'avoir jamais entendu parler de la SVA ont plus de risque de se faire supplémenter avec un retard, comparativement à leurs homologues dont les mères ont reçu des informations sur la SVA. Dans cette étude, les principales sources d'information citées sont les médecins, les sages-femmes, les amis et le carnet de vaccination. Ainsi, d'une part, il convient de renforcer les capacités de ces personnes ressources pour la fourniture d'informations fiables. D'autre part, ce résultat apporte la preuve que la notification de la SVA dans le carnet de vaccination est importante pour une bonne gestion de l'information sanitaire.

Le faible niveau des connaissances des mères sur la SVA est un obstacle à la fourniture de la SVA en temps voulu. Or, il est admis qu'une faible littératie en santé est associée, entre autres, à un moindre recours aux services de dépistage et de prévention, une capacité moindre à suivre un traitement médicamenteux approprié et à interpréter les messages sanitaires [14].

Enfin, cette étude a révélé que la vaccination par le penta 3 est un facteur renforçant la probabilité de bénéficier de la SVA en temps voulu. Or, le Penta 3 est délivré à l'âge de 14 semaines. Par conséquent, ce lien suppose que les vaccinateurs auraient conseillé aux mères de revenir lorsque les enfants auront atteint l'âge de six mois afin de leur faire bénéficier de la SVA. Plusieurs études sont unanimes à reconnaître que les journées nationales de vaccination contre la poliomyélite ont fortement amélioré la couverture en SVA en Afrique. Cela a renforcé l'idée selon laquelle l'intégration des services de la SVA et les services de vaccination de routine est incontournable [15,16].

Parmi les raisons de retard de SVA évoquées par les mères figure la crainte de la COVID-19. Dans la littérature, il est admis que la pandémie a un impact négatif sur l'utilisation des services de santé [17]. Au Sénégal, une étude a révélé une diminution des couvertures vaccinales alors que le PEV est une plateforme pour délivrer la SVA [18]. Il convient d'encourager les mères d'emmener les enfants pour la SVA. D'autres part, les professionnels de la santé et le personnel communautaire impliqués dans la SVA devraient respecter les gestes barrières au moment de l'administration des suppléments. L'Alliance mondiale pour la vitamine A (GAVA) a formulé des conseils opérationnels sur les adaptations de programmes recommandées pour administrer en toute sécurité la SVA aux enfants d'âge préscolaire et maintenir la continuité des services de SVA pendant la pandémie de COVID-19 [19].

Le défaut de connaissances du calendrier de la SVA et le non-respect du rendez-vous sont également mentionnés comme raisons de retard de SVA. Cela pourrait être le résultat de l'absence d'un point de contact systématique avec le système de santé à l'âge de six mois. A ce titre, la pesée mensuelle devrait constituer une grande opportunité pour atteindre les enfants et leur fournir la SVA en temps

utile. Or, l'étude a montré que seules 10% des mères ont déclaré respecter les séances de pesée mensuelle. Par conséquent, il convient de mettre en place une stratégie à deux volets. L'un devrait porter sur la sensibilisation des mères aux avantages de cette pesée. L'autre devrait se rapporter à l'encouragement des prestataires de se servir de cette plateforme du SPC pour délivrer la SVA.

Deux principales forces méritent d'être soulignées. La première tient au fait que l'étude est la deuxième dans son genre à s'être intéressée au délai d'administration de la première dose de la SVA et ses déterminants au Sénégal. La deuxième force réside en ce que l'étude a permis d'ouvrir la voie à une incontournable collaboration entre tous les services en charge de la santé, du bien-être et du développement de l'enfant tels que les services de la SVA, de la vaccination et de l'état civil. La première limite de cette étude est liée au fait qu'elle est réalisée en milieu institutionnel. Cela peut sous-estimer ou surestimer l'ampleur du retard de SVA. La deuxième limite tient à la portée relativement faible de l'étude qui a été conduite dans un seul centre de santé. Cependant, ces résultats seraient applicables aux structures sanitaires de la région de Dakar qui partagent le caractère urbain avec le centre de santé Gaspard Kamara.

## CONCLUSION

Cette étude a montré qu'une part importante des enfants ne recevaient pas la SVA en temps voulu, c'est-à-dire juste à l'âge de six mois. Au regard des facteurs qui sont associés à ce retard, il convient de renforcer l'intégration de la SVA aux services de la vaccination de routine, de collaborer avec l'état civil, d'accroître les connaissances des mères sur les avantages et le calendrier de la SVA, de porter une attention particulière aux mères non mariées. Cette étude ouvre la voie à l'évaluation du délai d'administration de la première dose de SVA comme un indicateur de performances du système de santé. D'autres études devraient être conduites pour enrichir les connaissances sur les facteurs de succès et les obstacles à la SVA en temps voulu.

## Remerciements

Nous remercions les médecin chef du district sanitaire de Dakar Centre de nous avoir facilité le travail ainsi que les mères qui ont accepté de répondre au questionnaire.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun de conflit d'intérêt en relation avec cet article.

## REFERENCES

- 1 Kupka R, Nielsen J, Nyhus Dhillon C, Blankenship J, Haskell MJ, Baker SK, et al. Safety and Mortality Benefits of Delivering Vitamin A Supplementation at 6 Months of Age in Sub-Saharan Africa. *Food Nutr Bull.* 2016 Sep;37(3):375–86.
- 2 Stevens GA, Bennett JE, Hennocq Q, Lu Y, De-Regil LM, Rogers L, et al. Trends and mortality effects of vitamin A deficiency in children in 138 low-income and middle-income countries between 1991 and 2013: a pooled analysis of population-based surveys. *Lancet Glob Heal.* 2015 Sep;3(9):e528-36.

- 3 Win AZ. Micronutrient deficiencies in early childhood can lower a country's GDP: The Myanmar example. *Nutrition*. 2016 Jan;32(1):138–40.
- 4 Fiorentino M, Bastard G, Sembène M, Fortin S, Traissac P, Landais E, et al. Anthropometric and micronutrient status of school-children in an urban West Africa setting: a cross-sectional study in Dakar (Senegal). *PLoS One*. 2013;8(12):e84328.
- 5 World Health Organization. Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency. [Internet]. Geneva: WHO; 2009 [cited 2021 Apr 3]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44110/9789241598019\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44110/9789241598019_eng.pdf?sequence=1)
- 6 Organisation Mondiale de la Santé. Directive: supplémentation en vitamine A chez les nourrissons et les enfants de 6 à 59 mois. [Internet]. Genève:OMS; 2011 [cited 2021 Apr 3]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44718/9789242501766\\_fre.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44718/9789242501766_fre.pdf?sequence=1)
- 7 Imdad A, Mayo-Wilson E, Herzer K, Bhutta ZA. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age. *Cochrane database Syst Rev*. 2017;3(3):CD008524.
- 8 Helen Keller International. Leçons apprises de l'intégration de la supplémentation en vitamine A pour les enfants âgés de 6 à 59 mois dans les services de santé de routine au Sénégal. Dakar:HKI; 2019.
- 9 Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Enquête Démographique et de Santé Continue (EDS-Continue) 2017 [Internet]. Dakar: ANSD; 2018 [cited 2020 Jan 7]. p. 646. Available from: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR345/FR345.pdf>
- 10 Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Enquête Démographique et de Santé Continue (EDS- Continue) 2018 [Internet]. Dakar: ANSD; 2020 [cited 2021 Feb 7]. p. 454. Available from: <https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR367/FR367.pdf>
- 11 Janmohamed A, Klemm RD, Doledec D. Determinants of successful vitamin A supplementation coverage among children aged 6-59 months in thirteen sub-Saharan African countries. *Public Health Nutr*. 2017 May 23;20(11):2016–22.
- 12 District Sanitaire Dakar Centre. Présentation du District Sanitaire Dakar Centre. Dakar: DSDC; 2019. p. 1–21.
- 13 Fonds des Nations Unies pour l'enfance. Un quart des enfants du monde restent «invisibles» [Internet]. Paris:Unicef; 2019 [cited 2021 Apr 1]. Available from: <https://www.unicef.fr/article/malgre-un-enregistrement-des-naissances-en-nette-hausse-un-quart-des-enfants-du-monde>
- 14 Bureau régional de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'Europe. La promotion de la littératie en santé comme moyen particulièrement efficace pour relever les défis de santé publique [Internet]. Copenhagen: OMS/Europe; 2019 [cited 2021 Apr 1]. Available from: <https://www.euro.who.int/fr/health-topics/disease-prevention/health-literacy/news/news/2019/12/promoting-health-literacy-as-powerful-tool-to-address-public-health-challenges>
- 15 Goodman T, Dalmiya N, de Benoist B, Schultink W. Polio as a platform: using national immunization days to deliver vitamin A supplements. *Bull World Health Organ*. 2000;78(3):305–14.
- 16 Chehab ET, Anya B-PM, Onyango AW, Tevi-Benissan MC, Okeibunor J, Mkanda P, et al. Experience of integrating vitamin A supplementation into polio campaigns in the African Region. *Vaccine* [Internet]. 2016 Oct;34(43):5199–202. Available from: <http://www.elsevier.com/locate/vaccine>
- 17 Wanyana D, Wong R, Hakizimana D. Rapid assessment on the utilization of maternal and child health services during COVID-19 in Rwanda. *Public Heal action*. 2021 Mar;11(1):12–21.
- 18 Sow A, Gueye M, Boiro D, Ba A, Ba ID, Faye PM, et al. Impact de la COVID-19 sur la vaccination de routine en milieu hospitalier au Sénégal. *Pan Afr Med J*. 2020;37(364):1–8.
- 19 The Global Alliance for Vitamine A. Supplémentation en vitamine A chez enfants d'âge préscolaire dans le contexte de la COVID-19 [Internet]. GAVA; 2020 [cited 2021 Apr 1]. Available from: [https://www.gava.org/content/user\\_files/2020/06/Orientations-Opérationnelles-GAVA-SVA-dans-le-contexte-du-COVID-19.pdf](https://www.gava.org/content/user_files/2020/06/Orientations-Opérationnelles-GAVA-SVA-dans-le-contexte-du-COVID-19.pdf)

## ANNEXE 1

Annexe 1 : Caractéristiques sociodémographiques des participants		
Variables	Fréquence absolue	Fréquence relative (%)
<b>Nombre d'enfants vivants</b>		
1	161	40,25
≥ 2	239	59,75
<b>Sexe de l'enfant</b>		
Masculin	228	57
Féminin	172	43
<b>Déclaration de l'enfant à l'état civil</b>		
Déclaré dans les 45 jours suivant la naissance	312	78
Déclaré au-delà des 45 jours suivant la naissance	56	14
Non déclaré	32	8
<b>Rang de naissance</b>		
1 <sup>er</sup>	160	40
≥ 2 <sup>ème</sup>	240	60
<b>Taille du ménage</b>		
< 5	190	48
≥ 5	178	45
<b>Bourse de sécurité familiale</b>		
Oui	18	5
Non	382	95
<b>Assurance maladie</b>		
Oui	83	21
Non	317	79
<b>Revenu mensuel du ménage</b>		
<100.000 francs CFA	143	36
≥100.000 francs CFA	257	64
<b>Nombre de consultations prénatales</b>		
< 4	134	33,5
≥ 4	266	66,5
<b>Réception de conseils sur la SVA lors des CPN</b>		
Oui	31	8
Non	369	92
<b>Lieu d'accouchement</b>		
Structures sanitaires publiques	356	89
Structures sanitaires privées	44	11
<b>Mode d'accouchement</b>		
Accouchement par voie basse	303	76
Accouchement par césarienne	97	24
<b>Âge gestationnel</b>		
Naissance à terme	386	97
Naissance prématurée	14	4
<b>Consultations post-natales</b>		
Oui	385	96
Non	15	4
<b>Réception de conseils sur la SVA lors des CPoN</b>		
Oui	82	21
Non	318	80
<b>Le fait d'avoir entendu parler de a SVA</b>		
Oui	138	35
Non	262	66
<b>Vaccination par le penta 3</b>		
Oui	369	92
Non	31	8
<b>Allaitement maternel exclusif</b>		
Oui	140	35
Non	260	65
<b>État de santé perçu de l'enfant</b>		
Très bon	151	37,75
Bon	240	60
Médiocre	2	0,5
Mauvais	7	1,75

## ANNEXE 2

Caractéristiques	Annexe 2 : Analyse bivariée des facteurs associés au retard de SVA					
	Retard de SVA				Total	P-value
	Oui		Non			
	N	%	N	%		
<b>Âge de la mère</b>						
≤25 ans	64	39,02	100	60,98	164	0,005
>25 ans	61	25,85	175	74,15	236	
<b>Niveau d'étude de la mère</b>						
Supérieur	26	22,41	90	77,59	116	0,015
Aucun/primaire/secondaire	99	34,86	185	65,14	284	
<b>Statut professionnel de la mère</b>						
A un emploi	54	29,51	129	70,49	183	0,490
N'a pas d'emploi	71	32,72	146	67,28	217	
<b>Statut matrimonial de la mère</b>						
Mariée	87	25,51	254	74,49	341	0,000
Non mariée	38	64,41	21	35,59	59	
<b>Niveau d'étude du père</b>						
Oui	44	24,04	139	75,96	183	0,004
Non	81	37,33	136	62,67	217	
<b>Utilisation du journal</b>						
Oui	14	15,38	77	84,62	91	0,000
Non	111	35,92	198	64,08	309	
<b>Utilisation de la radio</b>						
Oui	85	27,87	220	72,13	305	0,009
Non	40	42,11	55	57,89	95	
<b>Utilisation de la télévision</b>						
Oui	123	31,14	272	68,86	395	0,670
Non	2	40,0	3	60,0	5	
<b>Nombre d'enfants vivants</b>						
1 enfant	68	42,24	93	57,76	161	0,000
≥ 2 enfants	57	23,85	182	76,15	239	
<b>Sexe de l'enfant</b>						
Féminin	62	36,05	110	63,95	172	0,072
Masculin	63	27,63	165	72,37	228	
<b>Lieu d'accouchement</b>						
Structures sanitaires publiques	117	32,87	239	67,13	356	0,047
Structures sanitaires privées	8	18,18	36	81,82	44	
<b>Mode d'accouchement</b>						
Accouchement par césarienne	30	30,93	67	69,07	97	0,937
Accouchement par voie basse	95	31,35	208	68,65	303	
<b>Âge gestationnel</b>						
Naissance à terme	123	31,87	263	68,13	386	0,163
Naissance prématurée	2	14,29	12	85,71	14	
<b>Consultations postnatales</b>						
Oui	120	31,17	265	68,33	385	0,859
Non	5	33,3	10	66,67	15	
<b>Conseils sur la SVA lors des CPoN</b>						
Oui	8	9,76	74	90,24	82	0,000
Non	117	36,79	201	63,21	318	
<b>Avoir une (des) source (s) d'information</b>						
Oui	12	8,70	126	91,3	138	0,000
Non	113	43,13	149	56,87	262	
<b>Vaccination par le Penta 3</b>						
Oui	98	26,56	271	73,41	369	0,000
Non	27	87,10	4	12,90	31	
<b>Allaitement maternel exclusif</b>						
Oui	39	27,86	101	72,14	140	0,282
Non	86	33,08	174	66,92	260	
<b>État de santé perçu de l'enfant</b>						
Très bon état	31	20,53	120	79,47	151	0,000
Bon/médiocre/mauvais état	94	37,75	155	62,25	249	
<b>Connaissances des mères sur la SVA</b>						
Suffisantes	10	7,09	131	92,91	141	0,000
Insuffisantes	115	44,4	144	55,60	259	