

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Foi

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une

Scientifique

Université des Sciences, des Techniques
et des Technologies de Bamako



Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

DER de Santé Publique et Spécialités

N° DERSP/FMOS/USTTB

Mémoire

Master en Santé Publique
Option Nutrition.....

Année Universitaire 2016 - 2017

Sujet

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

Présenté et soutenu le 07/05/2018

Par :

Dr/COULIBALY Mody

Président : PR Hamadoun SANGHO
Membre : Dr Ousmane TOURE
Directeur : Pr Mamadou S TRAORE
Co-directeur : Dr Fatoumata KONATE

Sponsor : (si le cas)

Dédicace :

Louange à ALLAH le Seigneur des mondes le tout puissant et plein de miséricorde. Que la bénédiction d'ALLAH soit sur notre maître Mohamed (paix et bénédiction sur lui) le prophète inculte, sa famille et tous ces compagnons.

Je dédie ce travail :

A mon père

-Feu Bakary COULIBALY

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et sacrifices que tu n'as jamais cessé de consentir pour mon éducation et mon bien être.

Je te rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance et de mon infini amour. J'aurai aimé que tu sois là, mais que la volonté de Dieu soit faite.

Très cher Papa que ton âme repose en paix et sache que je te porte au plus profond de mon cœur.

A mes mères

-Feue Yah COULIBALY

-Feue Ténèman COULIBLY

Le destin ne nous a pas laissé, le temps pour jouir ce bonheur ensemble et de vous exprimer mon amour et mon respect. Puisse Dieu tout puissant vous accorde sa clémence, sa miséricorde et vous accueille dans son saint paradis. Très chères mamans que vos âmes reposent en paix.

A tous mes frères et sœurs

La famille est une et indivisible.

J'ai toujours bénéficié de vos soutiens infailibles et de vos conseils. Que Dieu consolide les liens de sang et fasse de nous des hommes utiles à nous-mêmes, à notre famille et à la nation.

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

Amen

A mon épouse

Assétou DIAKO

Fidèle épouse tu m'impressionnes jour après jour par ta sagesse ta générosité, ton intelligence, ton courage et ta gentillesse.

Chère compagne ce travail est le fruit de tes multiples sacrifices de ton soutien et de tes bénédictions.

Trouve ici ma sincère affection et reconnaissance pour toi.

A mes chers enfants et neveux

Mes chers trésors aux âmes bien nées la valeur n'attend point le nombre des années.

Malgré vos âges je n'ai pas manqué de votre soutien de votre patience de vos encouragements, de vos bénédictions et de vos grands sacrifices.

Rassurez-vous de ma grande affection et de mes sincères bénédictions pour vous.

A mes deux grands frères :

-Tiesson COULIBALY

-Aliou COULIBALY

A vous qui n'avez jamais perdu foi en moi et m'avez aidé sans rien attendre en retour ce travail est le vôtre

Merci pour tout.

REMERCIEMENTS :

Je loue ALLAH, Seigneur et Maître des univers le remercie de nous avoir permis de rédiger ce mémoire.

Je lui demande de bien vouloir nous pardonner les erreurs contenues dans ce travail.

Il m'est difficile de commencer ce mémoire sans remercier tous ceux dont les efforts conjugués m'ont permis d'élaborer ce mémoire.

Mes remerciements particuliers s'adressent à :

-Tous les enseignants du département de la santé publique et spécialités.

Nous sommes fiers de l'enseignement reçu. C'est l'occasion pour vous adresser nos sincères remerciements et notre profonde gratitude.

- **Au Directeur du CRLD** et à l'ensemble du personnel du CRLD pour m'avoir accepté comme stagiaire et pour les connaissances acquises et les informations reçues ;

- **Au FAFPA** pour la prise en charge à hauteur de 60% des frais de ma formation,

-Mes encadreurs :

- **Professeur Mamadou S TRAORE :**

Vous nous faites grand honneur en nous acceptant dans votre faculté, votre abord facile votre grande expérience et votre rigueur scientifique font de vous un modèle de maître respectable.

Trouvez ici l'expression de nos sincères remerciements

-**Professeur Hamadoun SANGHO:** Chef du DERSP/FMOS

Nous nous réjouissons d'être les apprenants de votre département.

Votre abord facile, votre disponibilité et votre richesse scientifique font de vous un maître respectueux et admirable.

Merci pour votre soutien.

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

-Professeur Akory Ag IKNANE : Chef du module nutrition du DERSP/FMOS

Nous avons été impressionnés par votre humilité votre générosité vos qualités pédagogiques, votre richesse scientifique.

-Au Docteur Fatoumata Konaté :

Nous avons été séduits par votre sagesse votre disponibilité et votre grande capacité pédagogique et votre amour du travail bien fait font de vous un maître admirable.

Trouvez ici mes sincères remerciements.

-Au Docteur Djénèba Coulibaly :

Malgré vos multiples occupations vous avez toujours eu un temps pour les autres. Je vous remercie pour votre encadrement et pour avoir été pour moi un guide.

-Mes oncles :

Les regrettés Lassine COULIBALY, Mamadou COULIBALY, Daby COULIBALY, Daouda COULIBALY

Mes Tantes :

Feue Bakoro COULIBALY, Feue Makoro COULIBALY, Feue Fatouma BOUARE, Aminata DIAGOURAGA.

RESUME :

C'est en raison du peu d'études réalisées en Afrique en générale , et au Mali en particulier sur le profil nutritionnel et biologiques des enfants drépanocytaires de 6-59 mois, la présente étude a été réalisée. Le but de cette étude est d'évaluer les paramètres nutritionnels et biologiques des enfants drépanocytaires homozygotes(SS) au cours de la phase stationnaire et non drépanocytaires (AA) de 6-59 mois au CRLD.

Une étude descriptive et comparative a été réalisée chez deux groupes d'enfants dont l'un avec 138 sujets drépanocytaires homozygotes(SS) d'âge moyen 35,64 mois et l'autre 55 sujets non drépanocytaires (AA) et d'âge moyen 26,05mois. Nous avons eu recours à une interview des parents ou tuteurs, la prise des paramètres anthropométriques et un automate ABX 60. L'étude s'était déroulée en deux phases : une phase de collecte des données du 16 Octobre au 29 Décembre 2017 et une phase consacrée à l'encodage, la saisie, l'épuration, l'analyse des données et la rédaction du 08 Janvier 2018 au 05 Février 2018.

Plus de 71, 5% de notre effectif était des enfants drépanocytaires. Près de 47,4% des enfants étaient du groupe rhésus O positif. La majorité des enfants drépanocytaires étaient anémiés c'est une anémie chronique en général supportée. La malnutrition aiguë a été observée chez huit enfants drépanocytaires soit 5,8% contre deux enfants non drépanocytaires soit 3,6%.

Mots clés : Evaluation, Statut Nutritionnel et Biologiques, des Enfants drépanocytaires, CRLD

SUMMARY:

Few studies have been conducted in Africa in general, and in Mali in particular on the nutritional and biological profile of sickle cell children aged 6-59 months. The present study was conducted. The aim of this study is to evaluate the nutritional and biological parameters of homozygous sickle cell children (SS) during the stationary and non-sickle cell phase (AA) of 6-59 months at the CRLD.

A descriptive and comparative study was conducted in two groups of children, one with 138 homozygous sickle cell (SS) subjects of mean age 35.64 months and the other 55 non-sickle cell (AA) and middle-aged subjects. 26,05mois. An interview of a family member or tutor was used to fill the questionnaire, and we also take the anthropometric parameters and from ABX 60 analyzer. The study was carried out in two phases: a data collection phase from October 16th to December 29th 2017 and a phase devoted to the encoding, data entry, purification, data analysis and writing from 08 January 2018 to 05 February 2018.

Over 71.5% of our study population was sickle cell children. Nearly 47.4% of the children belong to group O Rhesus positive. The majority of sickle cell children were anemic, which is usually chronic anemia. Acute malnutrition was observed in eight children with sickle cell disease or 5.8% against two children with no sickle cell or 3.6%.

Keyword: Evaluation, Nutritional and Biological Status, Children with Sickle Cell Disease, CRLD

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Instruments de mesures anthropométriques.....	16
Tableau II : Répartition des enfants drépanocytaires selon la tranche d'âge.....	21
Tableau III : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la tranche d'âge.....	21
Tableau IV : Répartition des enfants selon le sexe.....	22
Tableau V : Répartition des enfants drépanocytaires selon le sexe.....	22
Tableau VI : Répartition des enfants non drépanocytaires selon le sexe.....	23
Tableau VII : Répartition des enfants selon l'adresse donnée par les parents.....	23
Tableau VIII : Répartition des enfants selon le niveau d'instruction des mères.....	24
Tableau IX : Répartition des enfants en fonction du statut hémoglobinique.....	24
Tableau X : Répartition des enfants selon la séquestration splénique.....	25
Tableau XI : Répartition des enfants drépanocytaires selon la séquestration splénique.....	25
Tableau XII : Répartition des enfants selon la vasculopathie drépanocytaire.....	26
Tableau XIII : Répartition des enfants drépanocytaires selon la vasculopathie drépanocytaire.....	26
Tableau XIV : Répartition des enfants selon le groupe sanguin/rhésus.....	27
Tableau XV : Répartition des enfants drépanocytaires selon la malnutrition aiguë.....	28
Tableau XVI : Répartition des enfants drépanocytaires selon l'insuffisance pondérale.....	28
Tableau XVII : Répartition des enfants drépanocytaires selon la malnutrition chronique.....	29
Tableau XIII: Répartition des enfants non drépanocytaires selon la malnutrition aiguë.....	29
Tableau XIX : Répartition des enfants non drépanocytaires selon l'insuffisance pondérale..	30

Tableau XX : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la malnutrition chronique..	30
Tableau XXI : Répartition des enfants drépanocytaires selon la tranche du périmètre brachial.....	31
Tableau XXII : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la tranche du périmètre brachial.....	31
Tableau XXIII : Répartition des enfants selon le nombre de repas pris par jour.....	32
Tableau XXIV : Malnutrition aiguë et statut hémoglobinique des enfants.....	32
Tableau XXV : Insuffisance pondérale et statut hémoglobinique.....	33
Tableau XXVI : Malnutrition chronique et statut hémoglobinique des enfants.....	33
Tableau XXVII : Tranche d'âge et malnutrition aiguë.....	34
Tableau XXVIII : Tranche d'âge et insuffisance pondérale.....	34
Tableau XXIX : Tranche d'âge et malnutrition chronique.....	35
Tableau XXX : Sexe et malnutrition aiguë.....	35
Tableau XXXI : Sexe et insuffisance pondérale.....	36
Tableau XXXII : Sexe et malnutrition chronique.....	36
Tableau XXXIII : Tranche d'âge et statut hémoglobinique des enfants.....	37
Tableau XXXIV : Sexe et statut hémoglobinique des enfants.....	37
Tableau XXXV : Le groupe sanguin et le statut hémoglobinique.....	38

SIGLES ET ABREVIATIONS :

PB : périmètre brachial

PC : périmètre crânien

GRH : groupe sanguin/rhésus

RDC : république démocratique du Congo

CRLD : centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose

ENA : Emergency Nutrition Assessment

P/T: Poids pour Taille

SMART: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition

CVO : crise vaso occlusive

DRESP : département d'enseignement et de recherche en santé publique

MAG : Malnutrition Aigüe Globale

MAM : Malnutrition Aigüe Modérée

MUAC: Mid Upper Arm Circumference

MAS : malnutrition aiguë sévère

EPST : établissement public à caractère scientifique et technologique

FAFPA : fonds d'appui à la formation professionnelle et à l'apprentissage

FMOS : faculté de médecine et d'odontostomatologie

NFS : numération formule sanguine

OMS : organisation mondiale de la santé

PTF : partenaire technique et financier

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

TABLES DES MATIERES

1. Introduction
 2. Objectifs
 - 2.1. Objectif général
 - 2.2. Objectifs spécifiques
 3. Méthodologie
 - 3.1. Cadre d'étude
 - 3.2. Type D'étude
 - 3.3. Période d'étude
 - 3.4. Population d'étude
 - 3.5. Critères d'inclusion et de non inclusion
 - 3.5.1. Critères d'inclusion
 - 3.5.2. Critères de non inclusion
 - 3.6. Echantillonnage
 - 3.6.1. La taille de l'échantillon
 - 3.6.2. L'outil de collecte
 - 3.6.3. Les instruments de mesure
 - 3.7. Traitement et analyse des données
 - 3.7.1. Traitement, saisie et nettoyage des données
 - 3.7.2. Analyse des données
 - 3.8. Considérations éthiques
-

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

- 3.9. Biais de l'étude
- 4. Résultat
- 5. Commentaires et discussions
- 6. Conclusion
- 7. Recommandations
- 8. Bibliographies

INTRODUCTION

La drépanocytose, par ses complications peut retentir sur la croissance et la puberté des enfants.

En Afrique subsaharienne, plusieurs études ont déjà abordé cette question ; certaines montrent que le traitement médical bien suivi et bien conduit induirait un impact positif sur ses différentes modifications. **(1)**

Le lien entre la nutrition et la drépanocytose peut être expliqué par plusieurs facteurs. S'agissant du retard staturo-pondéral les raisons qui incitent à prendre en charge sont diverses :

- Le retard staturo-pondéral peut être le premier signe d'un processus pathologique qui peut mettre en jeu le pronostic vital ou fonctionnel de l'enfant.
- Un retard staturo-pondéral pendant l'enfance peut conduire à petite taille adulte et plusieurs facteurs sont liés à la croissance staturale et pondérale :

Le retard staturo-pondéral dans la drépanocytose est fréquent (entre 7 à 16 %) et complexe. Plusieurs facteurs sont susceptibles de contribuer : l'état hématologique (l'anémie chronique), la fonction endocrinienne (déficit en GH, hypothyroïdie), le statut nutritionnel (carence en vitamine B12 et folates) et l'état osseux (nécrose des épiphyses osseuses). L'exploration du retard staturo-pondéral dans cette population passe par l'évaluation de tous ces paramètres. Le déficit en GH est présent dans la moitié des cas avec une évolution globalement satisfaisante sous traitement substitutif. **(3)**

La surveillance de la croissance est une démarche essentielle quel que soit le motif pour lequel est vu un enfant. Elle doit porter au minimum sur la taille, le poids, et le périmètre crânien jusqu'à 3 ans.

A partir de ces données, l'indice de corpulence est calculé. Les résultats sont transcrits sur le carnet de santé et les courbes correspondantes sont tracées.

La fréquence des mensurations est variable avec l'âge de l'enfant mais après l'âge de 3 ans elle doit être d'une ou mieux 2 fois par an. C'est sous cette condition que le praticien pourra déceler sans retard les anomalies de l'évolution staturale-pondérale d'un enfant

Avant de parler de retard de croissance, il faut pouvoir définir ce qu'est une croissance dite « normale ». Pour cela il faut faire appel à l'auxologie (science métrique de la croissance) qui va fournir plusieurs outils permettant de suivre l'évolution de la croissance et de détecter d'éventuelles perturbations. Pour cela un certain nombre de mesures biométriques sont réalisées périodiquement sur l'enfant tout au long de sa croissance.

Evaluation de la croissance :

Parmi les paramètres mesurés le plus fréquemment pour le suivi de l'enfant on peut citer :

La taille (elle est mesurée en position couchée (on parle de longueur ou de taille étendue) jusqu'à l'âge de 2-3 ans puis debout (on parle de hauteur ou de stature), Le poids (sujet déshabillé), Le périmètre crânien (mesure du périmètre céphalique maximum).

Paramètres calculés

A partir des paramètres mesurés il est possible de calculer un certain nombre d'autres indicateurs tels que :

La vitesse de croissance (cm/an) : nombre de cm acquis en une année. L'indice de corpulence appelé encore indice de Quételet, indice de masse corporelle (IMC) ou body mass index (BMI). C'est le rapport du poids sur la taille au carré qui s'exprime en kg/m^2 .

Valeurs de référence.

Le standard de référence utilisé en France pour la taille, le poids et la vitesse de croissance est celui déterminé par Sempé et Pédrón (actualisé en 1979 et 1995). Le standard de référence utilisé en France pour l'IMC est celui déterminé par Rolland-Cachera (1991).

La taille d'un enfant est dite "normale" si elle évolue de manière parallèle aux courbes de références dans un même couloir entre - 2 et +2 déviations standard (DS ou écart type) ou entre le 3^{ème} et le 97^{ème} percentile.

Entre ces deux extrêmes se situent 95 % de la population. Au-delà ou en deçà de ces courbes de références une mesure peut être encore normale, mais la probabilité statistique de présence d'une pathologie est plus importante. Les manifestations pathologiques ont plutôt tendance à conduire à une taille inférieure. (3)

La drépanocytose et les syndromes drépanocytaires sont des hémoglobinopathies appartenant au groupe des anémies hémolytiques héréditaires corpusculaires. L'anomalie de structure de la chaîne de globine β est due au remplacement d'un acide aminé (acide glutamique) par un autre (valine) en position 6, qui aboutit à la formation d'hémoglobine S. La modification structurale favorise une polymérisation de l'hémoglobine lorsque la pression partielle en oxygène diminue. Cette polymérisation provoque l'apparition de cellules falciformes ou globules rouges en faucille, les drépanocytes, et entraîne des lésions de la membrane des globules rouges qui, rigidifiés, circulent mal. Il apparaît alors une stase vasculaire avec acidose et hypoxie qui accroissent le phénomène de polymérisation et provoquent éventuellement une vaso-occlusion. L'anomalie de structure de l'hémoglobine entraîne une hémolyse prématurée des globules rouges en faucille dans les vaisseaux et dans le secteur extra-vasculaire.

Le trait S se transmet selon le mode mendélien autosomique récessif. Les porteurs du trait drépanocytaires (hétérozygotes AS) sont asymptotiques.

La drépanocytose associe trois grandes catégories de manifestations cliniques, liées :

- à l'anémie hémolytique chronique ;
- aux phénomènes vaso-occlusifs ;
- à la susceptibilité extrême aux infections, avec une grande variabilité d'expression clinique selon les individus atteints. On regroupe sous le terme de syndrome drépanocytaire majeur les manifestations cliniques (plus ou moins sévères) présentées par :
 - les homozygotes SS ;
 - les doubles hétérozygotes SC, SD Punjab, S β -thalassémique, SO Arab. (6)

La drépanocytose est la maladie génétique la plus répandue dans le monde : elle touche plus de cinq millions de personnes. En France, la prévalence à la naissance (nombre de cas chez

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

les nouveau-nés à un moment précis) est en moyenne d'une sur 3 000 naissances, mais varie beaucoup d'une région à l'autre, selon la répartition des communautés à risque : 1 sur 16 000 à Lille et 1 sur 550 à Saint-Denis en région parisienne, par exemple. Il y a environ 400 nouveau-nés atteints par an, principalement issus de la communauté africaine ou antillaise.

En Afrique Noire, la prévalence peut atteindre 1 naissance sur 30 et, aux Antilles une sur 280 (5)

Le Mali de par sa situation géographique appartient à la ceinture sicklémiqne de LEHMANN où les fréquences de la drépanocytose sont supérieures ou égales à 12% (4).

La drépanocytose constitue donc un véritable problème de santé publique avec une prévalence importante des formes majeures SS et SC.

La création d'un Centre de référence comme celui de Bamako s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de la qualité de vie du drépanocytaire. En Afrique subsaharienne peu d'études se sont intéressées, et du fait de l'absence d'étude locale sur les paramètres biologiques et nutritionnels chez ces patients en phase stationnaire, nous avons entrepris cette étude.

Le CRLD apparaît comme une structure appropriée pour bien documenter ces paramètres qui serviront de base de comparaison lors des crises et permettront d'évaluer l'efficacité de la prise en charge.

OBJECTIFS

2.1 Objectif général:

Evaluer l'aspect nutritionnel et biologique des enfants drépanocytaires homozygotes suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose

2.2 Objectifs spécifiques :

- Déterminer la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants drépanocytaires homozygotes et non drépanocytaires AA
- Déterminer la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants drépanocytaires homozygotes et non drépanocytaires AA
- Déterminer la prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants drépanocytaires homozygotes et non drépanocytaires AA
- Déterminer la relation entre les types de malnutrition et les anomalies cliniques et biologiques au cours de la drépanocytose
- Préciser un lien entre la malnutrition et les complications aiguës associés à la maladie drépanocytaire
- Proposer des pistes d'amélioration de l'aspect nutritionnel dans la prise en charge de la drépanocytose

METHODOLOGIE

3. 1 Cadre de l'étude :

Le centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose est un Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technologique (EPST), situé au Point G en commune III du district de Bamako au Mali.

a. Cadre législatif et réglementaire du CRLD :

Le centre de recherche et de lutte la drépanocytose, créé par la loi N°08-046 du 22 décembre 2008 et le décret N°08-770/P-RM du 29 décembre 2008 fixant son organisation et les modalités de son fonctionnement, est à ce jour au Mali, la seule entité spécialisée qui fait de ses activités une exclusivité pour la lutte contre la drépanocytose.

b. Historique du CRLD :

Le centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose est un des centres de références en Afrique du sud Sahara pour la recherche et la prise en charge de la drépanocytose en plus de celui du Sénégal et du Niger. Il a été inauguré le 21 janvier 2010 grâce à l'engagement du gouvernement Malien et des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) dont la Coopération Internationale Française (CIF), la Principauté de Monaco, et la Fondation Pierre Fabre.

Le centre a commencé ses activités le 15 mars 2010. Il a comme objectif principal, l'amélioration de la qualité et de l'espérance de vie des drépanocytaires.

Le CRLD conduit des activités de recherche, de prise en charge préventive, de gestion des complications de la drépanocytose, d'information d'éducation et de communication sur la maladie.

Les patients contribuent financièrement à leur prise en charge à hauteur de 40% et le CRLD à travers le budget d'état et les fonds des Partenaires Techniques et Financiers assure les 60% des frais de prise en charge de patients.

Ceci est assuré à travers un système de forfait incluant les frais de prestations (consultation, examens biologiques et écho-doppler Trans-crânien, médicaments).

De nos jours, le centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose compte 67 agents dont 12 médecins, 5 pharmaciens ; 10 Techniciens Supérieurs de Santé (TSS) ,7 Techniciens de Santé (TS), 4 Techniciens de Laboratoire. Ceci représente 56.7% de l'effectif total. Le reste du personnel est administratif.

Ce centre est composé de quatre (04) départements :

1. département administratif ;
2. département formation et Recherche avec une unité d'information médicale (Cette unité gère les données générées par le centre au cours de ses missions. Pour cela le centre dispose d'un épidémiologiste pour la collecte des résultats, le suivi des cohortes, et les nouveaux cas ;
3. département communication ;
4. département médical qui est composé de quatre unités :
 - ✓ unité Pharmacie ;
 - ✓ unité consultation, d'explorations fonctionnelles (Echo-doppler) et de kinésithérapie ;
 - ✓ unité hospitalisation du jour ;
 - ✓ Unité Laboratoire.

La composition des différentes unités :

a. l'unité de consultations est composée :

- d'un box d'infirmerie pour la prise des constantes anthropo-cliniques ;
- et de quatre box de consultation.

b. l'unité hospitalisation du jour compte deux ailes :

- c.** une aile adulte constituée de 7 salles, 10 lits d'hospitalisation ;
- d.** une aile pédiatrique constituée de 8 salles, 16 lits d'hospitalisation ;
- e.** une salle pour l'érythropérèse c'est à dire l'échange transfusionnel sur un séparateur de cellule ;
- f.** une salle d'explorations fonctionnelles pour le Doppler Trans-Crânien (DTC) ;

g- l'unité laboratoire qui comprend :

- la sous unité d'hématologique ;
- la sous unité de biologie moléculaire ;
- la sous unité bactériologique ;
- la sous unité biochimie clinique.

h- l'unité pharmacie comprend :

- ✓ une surface de dispensation des prescriptions en provenance des unités de consultation et d'hospitalisation
- ✓ une armoire d'urgence au sein de l'unité hospitalisation du jour qui est alimenté par la pharmacie et qui prend le relais après la fermeture de la pharmacie.
 - i- **la kinésithérapie** qui s'occupe de tous ceux qui concernent les problèmes de kinésithérapie chez les drépanocytaires.

3.3. La déclaration de la Vision CRLD :

Contribuer au meilleur état de santé possible pour l'ensemble des drépanocytaires à travers un accès universel et équitable à des soins de qualité à tous au Mali.

3.4. Les Missions du CRLD :

- ✓ offrir un parcours médicalisé adapté à chaque drépanocytaire ;
- ✓ faire un diagnostic précoce de la maladie ;
- ✓ mettre en œuvre des campagnes IEC/CC (sensibilisation, conseil génétique) ;
- ✓ poursuivre la recherche sur la maladie ;
- ✓ former les praticiens et le personnel d'appui sur la drépanocytose ;
- ✓ appuyer les structures périphériques et les établissements publics hospitaliers pour un
- ✓ accès équitable des drépanocytaires à des soins de qualité s'inscrivant dans la pérennisation des activités de lutte contre la maladie.

3.5. Les valeurs fondamentales du CRLD :

- équité, efficacité et efficience de la prise en charge des patients drépanocytaires ;
- un mode de paiement par forfait et par tempérament faisant de ce centre une innovation dans le système de santé du Mali.

3.6. Les axes stratégiques du CRLD :

- le développement constant à vocations de recherche et de formation afin que le CRLD puisse jouer pleinement son rôle de mobilisateur et de fédérateur ;
- la mise en place des unités de compétences pour la décentralisation des activités de prise en charge de la drépanocytose au sein des hôpitaux et des districts sanitaires du pays ;
- la prévention et la prise en charge efficace et efficiente des maladies non transmissibles, en occurrence la drépanocytose ;
- la spécialisation du personnel dans le domaine de la prévention et la prise en charge de la drépanocytose ;
- la création et la coordination d'un programme de lutte contre la drépanocytose en rapport avec le centre drépanocytaire.

3.7. Les ressources disponibles au CRLD :

Les prestations du centre ont un coût estimé de façon forfaitaire.

Ces tarifs varient en fonction de l'âge du patients et du type de prestations (suivi-médical ; journée d'hospitalisation, dépistage).

3.7.1. Les ressources humaines du CRLD :

Pour assurer le caractère social qui lui est assigné, le CRLD emploie du personnel administratif, médical, paramédical et des prestataires de services.

Il est composé essentiellement de fonctionnaires de l'Etat et des contractuels recrutés sur les fonds propres ou sur les fonds partenaires.

Le CRLD compte actuellement 69 agents. (la répartition de ce personnel se trouve en annexe de ce document).

❖ La structure des ressources humaines du CRLD :

Elle nous renseigne de façon précise le profil et la spécificité des compétences du personnel. Les données sont réparties dans les annexes.

3.7.2. Les ressources matérielles du CRLD :

Le CRLD dispose de multiples ressources matérielles qui vont de l'immobilier aux petits matériels de travail. Nous avons noté que les capacités d'accueils du centre sont largement dépassées pour répondre efficacement aux objectifs du dit centre.

Il faut noter aussi le manque de matériel de travail et le problème de maintenance de certains matériels surtout le plateau technique du laboratoire.

3.8. Les organes de gestions du CRLD :

Ils sont organisés autour du :

Le Conseil d'Administration (CA), la Direction générale, le Comité scientifique et Technique, le Comité de gestion et le Comité d'éthique Institutionnel (CEI-CRLD).

3.2. Type d'étude :

Nous avons fait une étude descriptive et comparative de l'aspect nutritionnel et biologique des enfants drépanocytaires homozygotes.

3.3. Période d'étude :

Cette étude s'est déroulée pendant 16 semaines. Elle a compris la phase de collecte de données, la phase de compilation/ traitement des données, rédaction du rapport et restitution des résultats.

3.4. Population d'étude :

Cette étude a concerné les enfants drépanocytaires homozygotes(SS) et les enfants non drépanocytaires (AA) de tranche d'âge comprise entre 6 et 59 mois.

3.5 CRITERES D'INCLUSION ET DE NON INCLUSION :

3.5.1 Critères d'inclusion

- Obtention du consentement verbal des parents ou tuteurs de l'enfant ;
- Tranche d'âge comprise entre 6 et 59 mois ;
- Tout enfant drépanocytaire homozygote en phase stationnaire reçu en consultation pendant la période de l'étude

3.5.2 Critères de non inclusion

- Enfant drépanocytaire autre forme que homozygote ;
- Refus des parents ;
- Enfant d'âge supérieur à 59 mois
- Drépanocytaire SS en crise vaso-occlusive ou hémolytique
- Patient transfusé il y'a moins de quatre mois.

3.6. .ECHATILLONNAGE

3.6.1. La taille de l'échantillon

Tous les enfants drépanocytaires homozygotes en phase stationnaire qui se sont présentés en consultation au cours de notre étude. Et quelques enfants non drépanocytaires

3.6.2. Outils de collectes :

Les outils de collecte des données ont été des questionnaires remplis en mode face à face semi directifs auprès des accompagnateurs (es) et les dossiers de suivi des patients.

3.6.2.1 Les instruments de mesure

Tableau I: Les instruments de mesures anthropométriques

Mensuration	Instruments de mesure	Unités
Poids	Balance électronique avec cadran de lecture numérique permettant de peser jusqu'à 150.0 Kg	0,1 kg
Taille	Toise de Shorr	0,1 cm
Périmètre brachial	Bande de shakir	0,1mm
Taille	Toise adulte	0,1cm

Déroulement de l'enquête : l'enquête a commencé par une réunion avec le Directeur du centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose et les différents chefs d'unité.

Le personnel (les médecins pédiatres) impliqué dans le suivi des enfants drépanocytaires ont suivi une formation d'un jour et les infirmiers (deux) chargés de la prise des paramètres anthropométriques.

La collecte des données a été réalisée du 16 Octobre 2017 au 29 décembre 2017 par un médecin de santé publique (en formation en Nutrition), les infirmiers impliqués dans la prise des paramètres au CRLD.

Elle s'est déroulée de la façon suivante:

- Une enquête transversale par observation du CRLD pour évaluer les moyens matériels et humains disponibles pour la prise en charge des patients drépanocytaires en général et en particulier de l'enfant drépanocytaire,
- Une enquête transversale d'observation de tous les enfants qui se sont présentés au niveau du CRLD pour le suivi trimestrielle.

Un questionnaire fut adressé à chaque parent ou tuteur.

Variables étudiées : Les variables étudiées ont été :

- L'identification de l'enfant ;
- Le statut hémoglobinique de l'enfant;
- La provenance de l'enfant ;
- Le groupe sanguin/RH de l'enfant ;
- Le taux d'hémoglobine de l'enfant ;
- Le sexe de l'enfant ;
- La séquestration splénique ;
- La vasculopathie drépanocytaire
- Le niveau d'instruction de chaque parent ;
- La profession de chaque parent ;
- Les mesures anthropométriques des enfants ;
- Le suivi médical de l'enfant ;
- Les habitudes alimentaires des enfants ;

Les variables à croiser :

La tranche d'âge des enfants est croisée :

- la malnutrition aiguë ;
- L'insuffisance pondérale ;
- La malnutrition chronique ;

Le sexe est croisé :

- La malnutrition aiguë ;
- L'insuffisance pondérale ;
- La malnutrition chronique ;

Le statut hémoglobinique de l'enfant est croisé :

- La tranche d'âge ;
- Le sexe des enfants ;
- La tranche du périmètre ;
- La malnutrition aiguë ;
- L'insuffisance pondérale ;
- La malnutrition chronique ;
- Le groupe sanguin rhésus ;

.63. Traitement et analyse des données_

3.6.3.1 Traitement, saisie et nettoyage des données_

La saisie des données a été faite avec le logiciel EPI-DATA 3.1 (version Windows d'Epi-Info).

Après la saisie, la vérification et l'épuration des données ont été réalisées avant l'analyse. La normalisation des données anthropométriques a été faite avec le logiciel ENA for SMART normes internationales OMS 2006 avant de procéder à l'analyse.

3.6.3.2. Analyse des données

L'analyse des données a été faite avec le logiciel IBM SPSS Statistics Version 21.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux par office Excel 2007 et le document est rédigé à l'aide du logiciel Microsoft office Word 2007.

Les variables quantitatives ont été comparées par des tests paramétriques, soit le test du khi deux de Pearson ou le test Exact de Fischer pour les tableaux deux par deux à effectif théorique insuffisant quand une des valeurs attendues est inférieure à 5. Pour toutes les comparaisons, le seuil de signification a été fixé à 0,05. L'intervalle de confiance a été fixé à 95%.

3.7 CONSIDERATION ETHIQUES_

Le protocole et ses objectifs de l'étude furent présentés et expliqués aux différentes cibles (parents ou tuteurs des enfants inclus). Le consentement verbal des parents ou tuteurs était obligatoirement sollicité avant inclusion dans l'étude

3.8 BIAIS D'ETUDE

Les informations ont été recueillies auprès des parents ou tuteurs qui peuvent oublier ou se tromper. Ce biais a été minimisé par la formation, la recherche du maximum d'informations, une bonne administration du questionnaire.

RESULTATS

Tableau II : Répartition des enfants drépanocytaires selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage
6-11 mois	7	5,1
12-24 mois	28	20,3
25-59 mois	103	74,6
Total	138	100

La tranche d'âge 25- 59 mois était la plus représentée chez les enfants drépanocytaires et cela peut s'expliquer par le dépistage tardif de la drépanocytose.

Tableau III : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage
6-11 mois	15	27,2
12-24 mois	20	36,4
25-59 mois	20	36,4
Total	55	100

Les tranches d'âge 12-24 mois et 25-59 mois étaient les plus représentées.

Tableau IV : Répartition des enfants selon le sexe

Sexe	Effectifs	Pourcentage
Masculin	100	51,8
Féminin	93	48,2
Total	193	100

Le sexe masculin était le sexe représenté soit 51,8% avec un ratio de 1,05% en faveur des garçons.

Tableau V : Répartition des enfants drépanocytaires selon le sexe

Sexe	Effectifs	Pourcentage
Masculin	71	51,4
Féminin	67	48,6
Total	138	100

Le sexe masculin était la plus représenté soit 51.4% des enfants drépanocytaires avec un sexe ratio de 1,05 en faveur des garçons.

Tableau VI : Répartition des enfants non drépanocytaires selon le sexe

Sexe	Effectifs	Pourcentage
Masculin	29	52,7
Féminin	26	48,3
Total	55	100

Le sexe masculin était aussi la plus représenté soit 52.7% des enfants non drépanocytaires avec un sexe ratio de 1.11% en faveur des garçons.

Tableau VII: Répartition des enfants selon l'adresse donnée par les parents

Provenance	Effectifs	Pourcentage
Bamako	191	99
Ségou	1	0,5
Kayes	1	0,5
Total	193	100

La majorité des enfants soit 99% de notre étude provenait de Bamako.

Tableau VIII : Répartition des enfants selon le niveau d'instruction des mères

Niveau d'instruction	Effectifs	Pourcentage
Aucun	1	0,5
Fondamental 1 ^{er} Cycle	93	48,2
Fondamental 2eme Cycle	43	22,3
Secondaire ou Supérieur	56	29
Total	193	100

La majorité soit 48.2% des mères des enfants enquêtés était du niveau fondamental 1^{er} cycle et 29% du niveau secondaire ou supérieur.

Tableau IX : Répartition des enfants en fonction du statut hémoglobinique

Phénotype Hémoglobinique	Effectifs	Pourcentage
Drépanocytaires	138	71,5
Non Drépanocytaires	55	28,5
Total	193	100

La majorité de notre effectif était des enfants drépanocytaires soit 71.5%.

Tableau X : Répartition des enfants selon la séquestration splénique

Séquestration Splénique	Effectifs	Pourcentage
Oui	2	1
Non	191	99
Total	193	100

Au cours de notre étude 1% des enfants enquêtés avaient fait une séquestration splénique.

Tableau XI : Répartition des enfants drépanocytaires selon la séquestration splénique

Séquestration Splénique	Effectifs	Pourcentage
Oui	2	1,44
Non	136	98,56
Total	138	100

La séquestration splénique a été observée chez deux de nos patients drépanocytaires soit 1,44%.

Tableau XII : Répartition des enfants selon la vasculopathie drépanocytaire

Vasculopathie		
Drépanocytaire	Effectifs	Pourcentage
Oui	2	1
Non	191	99
Total	193	100

Au cours de notre étude 1% des enfants enquêtés avaient fait une vasculopathie Drépanocytaire.

Tableau XIII : Répartition des enfants drépanocytaires selon la vasculopathie drépanocytaire

Vasculopathie		
Drépanocytaire	Effectifs	Pourcentage
Oui	2	1,44
Non	136	98,56
Total	138	100

Au cours de notre étude 1% des enfants enquêtés avaient fait une vasculopathie drépanocytaire.

Tableau XIV : Répartition des enfants selon le groupe sanguin/rhésus

Groupe Sanguin/Rhésus	Effectifs	Pourcentage
A+	32	16.6
AB-	2	1
AB+	13	6.7
B+	51	26.4
O+	92	47.7
O-	3	1.6
Total	193	100

La majorité soit 47.7% de nos enfants enquêtés étaient du groupe sanguin O positif, suivi groupe sanguin B+ avec 26,4%.

Tableau XV : Répartition des enfants drépanocytaires selon la malnutrition aigue

Poids/Taille	Effectifs	Pourcentage
Malnutrition aigue	8	5,8
Normal	130	94,2
Total	138	100

La malnutrition aiguë a été observée chez huit enfants drépanocytaires soit 5,8%.

Tableau XVI : Répartition des enfants drépanocytaires selon l'insuffisance pondérale

Poids/Age	Effectifs	Pourcentage
Insuffisance pondérale	6	4,3
Normal	132	95,7
Total	138	100

La proportion des enfants drépanocytaires qui faisait une insuffisance pondérale était de 4,3%.

Tableau XVII : Répartition des enfants drépanocytaires selon la malnutrition chronique

Taille/Âge	Effectifs	Pourcentage
Malnutrition Chronique	13	9,4
Normal	125	90,6
Total	138	100

La proportion des enfants drépanocytaires malnutris chroniques était de 9,4%.

Tableau XVIII : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la malnutrition aigue

Poids/Taille	Effectifs	Pourcentage
Malnutrition Aigue	2	3,6
Normal	53	96,4
Total	55	100

La malnutrition aiguë a été observée chez deux enfants non drépanocytaires soit 3,6%.

Tableau XIX : Répartition des enfants non drépanocytaires selon l'insuffisance pondérale

Poids/Age	Effectifs	Pourcentage
Insuffisance pondérale	2	3,6
Normal	53	96,4
Total	55	100

L'insuffisance pondérale a été observée chez deux patients non drépanocytaires soit 3,6%.

Tableau XX : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la malnutrition chronique

Taille/Age	Effectifs	Pourcentage
Malnutrition Chronique	1	1,8
Normal	54	98,2
Total	55	100

La proportion des enfants non drépanocytaires malnutris chroniques était de 1,8%.

Tableau XXI : Répartition des enfants drépanocytaires selon la tranche du périmètre brachial

Tranche du périmètre brachial	Effectifs	Pourcentage
>125 mm	105	76,1
<115 mm	8	5,8
115-125 mm	25	18,1
Total	138	100

La tranche du périmètre brachial la plus représentée chez les enfants drépanocytaires était celle >125 mm.

Tableau XXII : Répartition des enfants non drépanocytaires selon la tranche du périmètre brachial

Tranche du périmètre brachial	Effectifs	Pourcentage
>125 mm	41	74,5
115-125 mm	14	25,5
Total	55	100

La tranche du périmètre brachial >125 mm était la plus représentée chez les enfants non drépanocytaires avec une absence de la tranche <115 mm.

Tableau XXIII : Répartition des enfants selon le nombre de repas pris par jour

Nombre de repas pris	Effectifs	Pourcentage
Une fois	-	-
Deux fois	-	-
Trois fois et plus	193	100

La totalité de nos enfants prenait les trois repas et plus.

Tableau XXIV : Malnutrition aiguë et statut hémoglobinique des enfants

Poids/Taille	Drépanocytaires	Non Drépanocytaires	Pourcentage
Malnutrition Aigue	N=8 80%	N=2 20%	100
Normal	N=130 71%	N=53 29%	100
Total	138	55	

Dans la population des malnutris aigus 80% étaient des patients drépanocytaires, contre 20% des patients non drépanocytaires.

Le khi-deux = 0,374; $p=0,54$ ($p>0,05$). Il n'y a pas de lien entre le statut hémoglobinique et la malnutrition aiguë des enfants.

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

Tableau XXV : Insuffisance pondérale et statut hémoglobinique

Poids/Age	Drépanocytaires	Non Drépanocytaires	Pourcentage
Insuffisance pondérale	N=6 75%	N=2 25%	100
Normal	N=132 71,4%	N=53 28,6%	100
Total	138	55	

Dans la population des insuffisants pondéraux 75% étaient des patients drépanocytaires, contre 25% des patients non drépanocytaires.

Le khi-deux = 0,050; p=0 ,82 (p>0,05). Il n'y a pas de lien entre le statut hémoglobinique et l'insuffisance pondérale des enfants.

Tableau XXVI: Malnutrition chronique et statut hémoglobinique des enfants

Taille/Age	Drépanocytaires	Non Drépanocytaires	Pourcentage
Malnutrition Chronique	N=13 92,9%	N=1 7 ,1%	100%
Normal	N=125 69,8%	N=54 30,2%	100%
Total	138	55	

Dans la population de malnutris chroniques 92,9% étaient des enfants drépanocytaires et 7,1% des enfants non drépanocytaires. Le khi-deux = 3,378 ; p=0 ,06 (p>0,05). Il n'y a pas de lien entre le statut hémoglobinique et la croissance staturale des enfants.

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

Tableau XXVII: Tranche d'âge et malnutrition aigue

Tranche d'âge	Malnutrition Aigue	Normal	Pourcentage
		N= 22	
6-11 mois	N= 0	100	100
	N= 8	N= 40	
12-24 mois	16,7	83,3	100
	N= 2	N= 121	
25-59 mois	1,6	98,4	100
Total	10	183	

La tranche d'âge la plus touchée par la malnutrition aiguë était la tranche 12-24 mois soit 16,7%. Le khi-deux = 17,25 ; $p=0,00$ ($p<0,05$). Il y a un lien entre la tranche d'âge et la malnutrition aiguë des enfants.

Tableau XXVIII : Tranche d'âge et insuffisance pondérale

Tranche d'âge	Insuffisance pondérale	Normal	Pourcentage
		N= 22	
6-11 mois	N= 0	100	100
	N= 3	N= 45	
12-24 mois	6,3	93,7	100
	N= 5	N= 118	
25-59 mois	4,1	95,9	100
Total	8	185	

La tranche d'âge la plus touchée par l'insuffisance pondérale était la tranche 12-24 mois soit 6,3%. Le khi-deux = 1,48 ; $p=0,47$ ($p>0,05$). Il n'y a pas de lien entre la tranche d'âge et la croissance staturale des enfants.

Tableau XXIX : Tranche d'âge et malnutrition chronique

Tranche d'âge	Malnutrition		Pourcentage
	Chronique	Normal	
6-11 mois	N= 1 4,5	N= 21 95,5	100
12-24 mois	N= 4 8,3	N= 44 91,7	100
25-59 mois	N= 9 7,3	N= 114 92,7	100
Total	14	179	

La tranche d'âge la plus touchée par la malnutrition chronique était la tranche 24-59 mois soit 7,3%.

Le khi-deux = 0,32 ; $p=0,85$ ($p>0,05$). Il n'y a pas de lien entre la tranche d'âge et la malnutrition chronique des enfants.

Tableau XXX : Sexe et malnutrition aigue

Sexe	Malnutrition Aigue	Normal	Pourcentage
Masculin	N= 5 5	N= 95 95	100
Féminin	N= 5 5,4	N= 88 94,6	100
Total	10	183	

Il y'avait une parité concernant le nombre de malnutris aigus. Le khi-deux = 0,01 ; $p=0,90$ ($p>0,05$). Il n'y a pas de lien entre le sexe et la malnutrition aiguë des enfants.

Tableau XXXI : Sexe et insuffisance pondérale

Sexe	Insuffisance pondérale		Normal	Pourcentage
	N=			
Masculin	2	98	98	100
Féminin	6,5	93,5	93,5	100
Total	8	185	185	

L'insuffisance pondérale était plus représentée chez les filles soit 6,5% que chez les garçons.

Le khi-deux = 2,40 ; p=0,12 (p>0,05). Il n'y a pas de lien entre le sexe et la croissance staturale des enfants.

Tableau XXXII : Sexe et malnutrition chronique

Sexe	Malnutrition Chronique		Normal	Pourcentage
	N=			
Masculin	8	92	92	100
Féminin	6,5	93,5	93,5	100
Total	14	179	179	

Le nombre de malnutris était plus fréquent chez les garçons soit 8% que chez les filles.

Le khi-deux = 0,17 ; p=0,67 (p>0,05). Il n'y a pas de lien entre le sexe et la malnutrition chronique des enfants.

Tableau XXXIII : Tranche d'âge et statut hémoglobinique des enfants

Tranche d'âge	Drépanocytaires	Non Drépanocytaires	Pourcentage
6-11 mois	N=7 31,8%	N=15 68,2%	100%
12-24 mois	N=28 58,3%	N=20 41,7%	100%
25-59 mois	N=103 80,7%	N=20 16,3%	100%
Total	138	55	

La tranche d'âge la plus représentée chez les patients drépanocytaires était la tranche 25-59 mois et les plus chez les patients non drépanocytaires étaient 12-24 et 25-59 mois. Le khi-deux = 30,128; $p=0,00$ ($p < 0,05$). Il y a un lien entre le statut hémoglobinique et la tranche d'âge des enfants.

Tableau XXXIV : Sexe et statut hémoglobinique des enfants

Sexe	Drépanocytaires	Non Drépanocytaires	Pourcentage
Masculin	N=71 71%	N=29 29%	100%
Féminin	N=67 72%	N=26 28%	100%
Total	138	55	

Le sexe masculin était le plus représenté au cours de notre étude avec un sexe ratio en faveur des garçons. Le khi-deux = 0,026; $p=0,873$ ($p > 0,05$). Il n'y a pas de lien entre le statut hémoglobinique et le sexe des enfants.

Tableau XXXV : Le groupe sanguin et le statut hémoglobinique

Groupe sanguin/Rhésus	Non Drépanocytaires	Drépanocytaires
A+	11	21
AB-	1	1
AB+	2	11
B+	17	34
O-	1	2
O+	23	69
Total	55	138

Soixante-neuf patients drépanocytaires étaient du groupe O positif contre vingt-trois patients non drépanocytaires.

Le khi-deux = 3,130 ; $p=0,68$ ($p>0,05$). Il n'y a pas de lien entre le statut hémoglobinique et le groupe sanguin/Rhésus des enfants.

COMMENTAIRE/DISCUSSIONS

Notre étude a concerné 193 enfants âgés de 6 à 59 mois dont 138 enfants drépanocytaires SS en phase stationnaire reçus en consultation de routine pendant la période de l'étude et 55 enfants non drépanocytaires AA.

La phase stationnaire était définie par l'absence de toute fièvre, de crise vaso-occlusive ou hémolytique.

Cet effectif est supérieur à celui de l'équipe de la RDC (123 enfants)(8).

La tranche d'âge concernée par l'étude était de 6 à 59 mois, ceci est comparable à celle utilisée dans l'étude de la RDC(8).

La tranche d'âge la plus représentée chez les drépanocytaires était 25-59 mois avec un taux de 74,6% et la moins représentée était 6-11 mois soit un taux de 5,1%.

Dans notre étude les garçons étaient représentés à environ 51.8% avec un sexe ratio de 1,11. Ce résultat est homologue à celui de Traoré F M (16) et de KONATE. S (15) qui trouvent de façon comparable un sex-ratio de 1,26 en faveur du sexe masculin.

La plupart des enfants était du District de Bamako (71,80%). Ceci pourrait être dû au fait que le CRLD est implanté à Bamako et que les enfants du groupe témoin sont aussi pris à Bamako. Ce résultat est comparable à celui de GUINDO.P.

Les enfants drépanocytaires ont représenté 71.5% dans notre étude et les enfants non drépanocytaires 28,5%.

La majorité, soit 48.2% des mères des enfants enquêtés étaient du niveau fondamental 1^{er} cycle et 29% du niveau secondaire ou supérieur, et le niveau d'instruction de la mère n'est pas un facteur déterminant l'état de malnutrition au niveau du CRLD. Cette conclusion ressort aussi dans certaines études.

La profession et le niveau d'instruction de la mère qui semblent être des baromètres du niveau socio-économique ne sont pas liés à la survenue de la drépanocytose.

La totalité de nos enfants prenait les trois repas et plus soit 100%.

Le groupe sanguin O positif était le plus répandu dans la population de notre étude avec 47,7%, suivi groupe B positif. Le groupe O positif est le plus dominant au Mali. Plusieurs études conduites par le CNTS de Bamako ont confirmé cette prédominance du groupe O suivi du groupe B (20, 21,22).

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

Le nombre de malnutris était plus fréquent chez les garçons soit 8% que chez les filles

L'insuffisance pondérale était plus représentée chez les filles soit 6,5% que chez les garçons

Il y'avait une parité concernant le nombre de malnutris aigus

La tranche d'âge la plus touchée par la malnutrition chronique était la tranche 24-59 avec 7,3%

La tranche d'âge la plus touchée par l'insuffisance pondérale était la tranche 12-24 mois soit 6,3%

La tranche d'âge la plus touchée par la malnutrition aiguë était la tranche 12-24 mois soit 16,7%. Ce résultat est comparable à celui de KANTE.F. (23).

Dans la population de malnutris chroniques 92,9% étaient des enfants drépanocytaires et 7,1% des enfants non drépanocytaires.

Dans la population des insuffisants pondéraux 75% étaient des patients drépanocytaires, contre 25% des patients non drépanocytaires

Dans la population des malnutris aigus 80% étaient des patients drépanocytaires, contre 20% des patients non drépanocytaires.

Le z-score P/A moyen est de $0,70 \pm 1,53$ $-0,18 \pm 1,01$ et la proportion des insuffisants pondéraux est de 3,63% dans le groupe non drépanocytaire alors qu'ils sont respectivement de $-0,43 \pm 0,93$ et de 4,34% dans le groupe drépanocytaire. Pour ce qui est de l'évaluation de la croissance staturale, le z-score T/A moyen est de $0,55 \pm 1,49$ et la proportion des malnutris chroniques est de 1,81% dans le groupe non drépanocytaire alors qu'ils sont respectivement de $-0,93 \pm 1,08$ $-0,31 \pm 1,6$ et de 2,89% dans le groupe drépanocytaire. Quant au z-score P/T, la moyenne dans le groupe non drépanocytaire est de $0,70 \pm 1,53$ et la proportion des malnutris aigus est de 3,63% alors que dans le groupe drépanocytaire elles sont respectivement de $0,13 \pm 1,26$ et de 4,47%.

La comparaison des indices anthropométriques de l'évaluation de l'état nutritionnel entre les enfants drépanocytaires et ceux des enfants non drépanocytaires AA n'a pas montré une grande différence significative.

Ces résultats sont comparables à ceux de l'équipe de la RDC(8).

L'hémogramme du sujet drépanocytaire homozygote SS dans notre étude montre au cours des phases stationnaires une anémie constante, d'intensité variable, normocytaire, régénérative.

La différence est significative par rapport au groupe des non drépanocytaires.

Cette différence observée dans les deux groupes est en accord avec les études de l'équipe de la RDC(8).

Limites :

- Le nombre d'enfants inclus dans l'étude qui est faible et ne permet pas une analyse approfondie
- L'absence de données sur d'autres études sur le même thème qui aurait permis de faire une comparaison.
- Le temps repartit pour le stage et de la rédaction du mémoire très court.
- L'étude concernait uniquement les enfants de 6-59 mois.
- La possibilité de réponses biaisées dans l'enquête qualitative auprès des parents ou tuteurs des enfants.

CONCLUSION

Les résultats de notre étude nous ont permis de comprendre la prise en charge de la drépanocytose. La drépanocytose sévit au Mali et sa prévalence n'est pas négligeable. La tranche d'âge la plus représentée est celle de 25 à 59 mois.

Parmi les 138 patients drépanocytaires inclus, la majorité des mères était du niveau fondamental premier cycle.

La comparaison des indices anthropométriques de l'évaluation de l'état nutritionnel entre les enfants drépanocytaires et ceux des enfants non drépanocytaires AA n'a montré une grande différence significative.

Le niveau d'instruction de la mère, n'interfère pas sur le statut nutritionnel des enfants.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, pour la prise en charge de la drépanocytose nous recommandons :

- Poursuivre l'étude avec un échantillonnage plus large
- De faire des études épidémiologiques et nutritionnelles sur la drépanocytose sur toute l'étendue du Mali.
- Créer des structures de soins et de prise en charge adaptées pour les drépanocytaires ;
- Etendre la Collaboration avec d'autres structures ;
- Mener des campagnes d'éducation, de prévention et de sensibilisation de la population ;
- Former des agents de santé impliqués dans la prise en charge de la drépanocytose ;
- Mettre à la disposition de la population un laboratoire d'analyse médicale permettant la réalisation de l'électrophorèse de l'hémoglobine ;
- Assurer le suivi correct des patients afin d'appliquer les mesures préventives aux maladies ;

BIBLIOGRAPHIE

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

- 1- Sempé M, Haenggeli CA, Sizonenko PC Croissance et développement de l'enfant et de l'adolescent in : Sizonenki PC, Criscelli C précis de pédiatrie. Edition Payot Lausanne Paris 1996 : 67-69.
- 5- Brauner R Conduite pratique devant une anomalie de la croissance staturale. Encycl. Med Chir (Elsevier, Paris), Pédiatrie. 4-005-A-10, 1999, 7 p
- 6- F. Elguendouz, S EL Moussaoui Belmejdou Service d'endocrinologie, Hôpital militaire d'instruction Mohamed v, Rabat
- 7- www.keneya.net/fmpos/theses/2014/med/pdf/14M193.pdf
- 8- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4634029/>
- 9- lesouriredeselasse.free.fr/telechargement/Drepanocytose-rapport-HAS.pdf
- 10- www.issr-journals.org/links/papers.php?journal=ijisr&application=pdf...16...
- 11- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4634029/>
- 12- Institut national de la statistique, Enquête Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité Rétrospective, Mali 2012 - Enquête Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalite.pdf [Internet]. [cité 18 janv 2016].
<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Enquete%20Nutritionnelle%20Anthropometrique%20et%20de%20Mortalite.pdf>

13- Institut national de la statistique, rapport final SMART Mali janvier 2012
_ZIMSAID_100212 revu said.pdf [Internet]. [cité 18 janv 2016].
https://www.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/rapport%20final%20SMART%20Mali%20janvier%202012%20_ZIMSAID_100212%20revu%20said.pdf

14- Protocole PCIMA- Mali version du 28 Février 2012 DN (1)

15- *Enquête Nutritionnelle et de Mortalité Rétrospective, Mali, 2014 [Internet]. [cité 31 janv 2016]. Disponible sur:*

http://41.73.116.156/docs/Rapport_final%20SMART2014_Mali.pdf

16- *Protocole de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë au Mali [Internet]. [Cité 31 janv 2016]. Disponible sur:*
https://www.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/Protocole_PECIM_A_Mali%2023_06-2012VF.pdf

17- Institut National de la Statistique et Direction National de la Santé.

Enquête SMART chez les enfants de 6 à 59 mois et des femmes de 15 à 49 ans, Mali Juin-juillet 2014, 44p

18- KONATE.S.

Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans le service de Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE, Bamako, Mali
Mémoire master II nutrition DER Ste pub, 2016,38p.

19- TRAORE. F M.

Aspects épidémiocliniques de la malnutrition aiguë sévère des enfants de moins de 5 ans dans le CHU Gabriel TOURE

Thèse de doctorat en Médecine. Bamako : Université de Bamako, 2014, 85 p.

Evaluation de l'aspect nutritionnel et biologique de l'enfant drépanocytaire homozygote de 6 à 59 mois suivis au centre de recherche et de lutte contre la drépanocytose du Mali.

20- GUINDO.P.

Risque infectieux au Plasmodium falciparum associé à la transfusion sanguine chez les drépanocytaires au. CRLD de Bamako, *Mali*

Thèse de doctorat en Médecine. Bamako : Université de Bamako, 2014,18p.

21- DOUYON I.

Risque de l'infection à plasmodium falciparum par le test rapide optimal chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako, Mali.

Thèse de pharmacie.2012.134page.

22- UNEKE C.J. Plasmodium falciparum malaria and ABO blood group: is there any relationship? Parasitol. 2007. 100; 759-765

23- KANTE.F.

Evaluation de la prise en charge du kwashiorkor en ambulatoire chez les enfants de 6-59mois dans le district sanitaire de Koutiala

Mémoire master II nutrition DER Ste pub, 2015,32p.