

PALUDISME GRAVE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS : CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES, COUT ET PRISE EN CHARGE AU 4 DECEMBRE 2023

Docteur Mathieu Ngengele Kangela

Assistant du Premier Mandat à l'Université des Martyrs du Congo à Goma

Spécialiste en épidémiologie et contrôle de maladies

Corresponding Author :

INTRODUCTION

Le paludisme est l'une des plus fréquentes maladies infectieuses. Il pose un problème sanitaire public important partout dans le monde, tout particulièrement en Afrique et en Asie du Sud. Quelque trois milliards de personnes sont exposées à des risques d'infections dans 109 pays. Les principaux faits qui ont marqué les différentes années sont présentés de la manière suivante : En 2022, on estime à 249 millions de cas de paludisme et à 608000 le nombre de décès dus au paludisme dans 85 pays, la Région africaine de l'OMS supporte une importante et disproportionnée de la charge mondiale du paludisme, En 2022, 94% des cas de paludisme (233 millions) et 95% des décès dus à la maladie (580000) ont été enregistrés dans cette région, les enfants de moins de cinq ans représentaient 80% des décès dus au paludisme dans la région (selon www.who.int) Selon le programme national de lutte contre le paludisme, la RDC porte le poids le plus lourd du paludisme dans le monde soit 40% après le Nigeria ces différents de de l'OMS, du PNLP et notre propre expérience dans les structures sanitaires ont motivé notre curiosité scientifique pour faire une étude sur le paludisme grave chez les enfants en tenant compte des caractéristiques sociodémographiques, le cout et sa prise charge .

Pour assoir notre recherche nous nous sommes posé la question suivante : la prévalence très élevée du paludisme grave chez les enfants de 0 à 5 ans et son taux de mortalité peuvent être dus aux facteurs sociodémographiques, un cout exorbitant de la prise en charge ou alors à une prise en charge inadéquate ?

Pour faire une étude laborieuse par rapport à notre travail, nous nous sommes fixé comme objectif : expliquer la corrélation entre les facteurs sociodémographiques, le coût et la prise en charge du paludisme grave chez les enfants de 0 à 5ans et sa prévalence très élevée.

En recherche scientifique une hypothèse étant une affirmation certaine avant la récolte des données ou la divergence entre les variables dépendantes et indépendantes d'une recherche nous confirmons que la prévalence très élevée du paludisme grave les enfants de 0 à 5ans est due aux facteurs sociologiques, démographiques, à une prise en charge inadéquate liée à la pauvrette.

Ce travail n'étant pas le premier ou le dernier, il vient s'ajouter dans la richesse scientifique sur le paludisme, une pathologie avec une fréquence très élevée et un taux de mortalité estimé à 80% pour les enfants de 0 à 5 ans en Afrique mais avec une particularité d'établir une relation si elle existe entre la fréquence élevée, le taux de mortalité et les facteurs sociodémographiques, le cout et la prise en charge.

CONSIDRATION THEORIQUE

Le paludisme vient du latin « palus » qui signifie « marais ». Il est synonyme du mot malaria qui vient du latin « mal aria » qui signifie mauvais air. Le paludisme est une erythrocytopathie due à un hématozoaire, du genre plasmodium, transmis par la pique d'un moustique, l'anophèle femelle. On estime à plus de 2 milliards le nombre de sujets exposés et seule dans l'Afrique ou la mortalité avait été évalué à un millions par jour

Parasite responsable

Les plasmodiums parasitent l'homme et lui transmet le paludisme. Les hématozoaires du Paludisme appartiennent au genre plasmodium dont 4 espèces sont :

- *Plasmodium falciparum*

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- ✓ ses gamètes sont allongées sous forme des bananes ou cigares d'où le nom de falciparum,
- ✓ son incubation est des 7 à 10 jours,
- ✓ il a été découvert par Weich en 1897
- *Plasmodium vivax*

Ses caractéristiques :

- ✓ cette espèce parasite les hématies jeunes,
- ✓ la parasitemie dépasse rarement 2% des globules rouges et la schizogonie érythrocytaire dure rarement plus de 48 heures,
- ✓ il a été découvert par Felliti et Grassl en 1890.
- *Plasmodium malariae*

Ses caractéristiques ;

- ✓ la schizogonie érythrocytaire de *P. malariae* dure 72 heures d'où la fièvre quarte et quelque fois des accès intermittents.
- ✓ il ne parasite que les hématies vieilles, ce qui fait la différence avec d'autres plasmodiums,
- ✓ sa parasitemie atteint rarement voir difficilement 2% des globules rouges,
- *Plasmodium ovale*

Ses caractéristiques :

- ✓ son incubation dure 15 jours à plusieurs mois et sa longévité est importante voir même 4 ans,
- ✓ la schizogonie érythrocytaire dure 48 heures,
- ✓ il parasite aussi les hématies jeunes comme le *P. vivax*, la poly parasitisme est possible,
- ✓ il est responsable de la fièvre tierce bénigne,

Le vecteur

Le vecteur du paludisme est l'anophèle femelle infecté chez qui s'effectue le cycle sexué des plasmodiums. La transmission chez l'homme se fait par piqure. La reproduction des anophèles exige du sang, de l'eau et de la chaleur. Dans l'eau, les œufs se transforment en larves puis en nymphes, d'où naîtra une nouvelle génération des adultes. Les cycles aquatique une dure que 8 jours au minimum dans les pays tropicaux, il peut parfois s'allonger jusqu'à un mois et plus dans les pays tempérés.

L'activité génitale des femelles oblige la chaleur et l'humidité. Ce qui fait qu'en zone tempérée les anophèles ne pondent qu'en été et en zone équatorial, cette activité est permanente. Dans la zone tropicale, la saison sèche limite la prolifération des anophèles par la réduction du nombre des gîtes. Les mâles meurent rapidement après la fécondation, et la femelle après un mois. Elles chassent la nuit, et dans ce temps elles piquent les mammifères.

Cycle du paludisme

Pour qu'il puisse existe un cycle paludique, il faut :

- ✓ le vecteur qui est les moustiques anophèles femelle
- ✓ l'agent causal qui est le plasmodium
- ✓ l'homme

Pour le paludisme, les étapes pour son cycle sont les suivantes :

- *L'étape anophélienne dont le cycle est sexuée ou sporogonique*
Elle se déroule chez l'anophèle femelle. Durant le repas sanguin sur une personne atteint du paludisme, l'anophèle femelle absorbe les trophozoïtes, les schizontes, les rosaces, et les gamétocytes.
- *L'étape humaine vasculaire ou érythrocytaire, avec son cycle asexué ou schizogonique.*

Les merozoïtes vont parasiter les hématies et se transforment en trophozoïte. Il y aura multiplication des noyaux, qui seront entouré d'une plage cytoplasmique et forme un schizonte. Dans le sang s'amorce le cycle sporogonique. Après plusieurs cycles schizogoniques, apparaissent des éléments potentiellement sexuels dans les hématies et les gamétocytes mâle et femelle.

MODE DE TRANSMISSION

Du point de vue transmission nous distinguons :

- ***Le Paludisme transfusionnel***

Du sang contenant des parasites peut aussi être la source de l'infection chez l'homme il s'agit là d'un cas particulier de transmission la période d'incubation sera plus courte que lors de l'infection par piqûre d'anophèle le cycle hépatique étant inexistant, les parasites du sang du donneur continuer tout simplement leur multiplication dans le sang du receveur.

- **Le paludisme congénital**

Le passage possible de globules rouges parasités de la mère au nouveau-né ne revêt pas une importance considérable. Le terrain du nourrisson n'est pas propice au développement normal de l'infection : hb totale et anticorps maternels s'y opposent.

Au point de vue épidémiologie les deux modes de transmission ont d'une importance insignifiantes la transmission est maximale pendant la saison de pluie et immédiatement après les facteurs favorisant qui sont :

1. Abondances des moustiques (anophèles) ;
2. Contact de l'homme avec l'anophèle.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Théoriquement le Paludisme peut être transmis partout où il y a des moustiques du genre Anophèles. Cependant après les efforts menés vers le milieu du siècle pour éradiquer cette maladie, seules les régions tropicales et subtropicales sont encore des foyers d'infections. Ce climat et plus particulièrement la température est une des causes principales de cette situation : cycle du parasite chez le moustique (sporogonie) accéléré en ambiance chaude (les anophèles deviennent donc infectants pour l'homme plus tôt dans leur vie) activité des moustiques (fréquence plus grande des repas sanguins) consistance des conditions climatiques permettant la transmission pendant toute l'année.

De plus, les difficultés d'organisation d'un programme de contrôle la qualité de l'environnement, la nature de l'habitat et les conditions socio - économique favorisent encore aujourd'hui le contact entre l'homme et les vecteurs du Paludisme dans la plupart des pays tropicaux.

Les quatre espèces de plasmodium pouvant infecté l'homme ne sont pas distribuées également leur responsabilité respective dans le nombre total d'accès de Paludisme varie en fonction de la région géographique et leur distribution doit être considérée des accès et le plasmodium vivax est quasi inexistant.

PHYSIOPATHOLOGIE

La présence des hématozoaires dans le foie est sans problèmes clinique, cette phase est la période d'incubation qui dure 1 mois pour le *P. falciparum*, pour les autres plasmodiums de quinzaine des jours suffisent. L'hémolyse est la cause principale de l'anémie et de l'ictère en cas de parasitemie intense. L'organisme réagit par hyperplasie des cellules caractérisant la splénomégalie et l'hépatomégalie.

P. falciparum est l'unique espèce a effectué la schizogonie érythrocytaire dans les capillaires des viscères, entraînant des formes graves des liaisons tissulaires liées à une production de cytokines et une hypoxie a la séquestration des érythrocytes parasites qui adhèrent aux parois endothéliales.

Les signes cliniques n'apparaissent alors que le niveau de parasitemie dépasse la limite élevé que le sujet est mieux prémuni. Cette prémunition est fragile et peut disparaît si le sujet n'est plus exposé à des piqûres infectantes.

CLINIQUE

Du point de vue clinique nous avons:

- ***Paludisme simple***

Chez l'enfant, le tableau clinique est polymorphe loin des formes typiques des adultes

a) **Forme communes**

La clinique de la forme commune comprend :

- ✓ le frisson ; la transpiration ; les troubles digestifs ; la tendance à la somnolence.

Les signes cliniques se présentent une semaine après la contamination, dans 90% la fièvre apparait comme le symptôme fréquent.

- ✓ L'examen clinique décèle la pâleur,

La splénomégalie et l'hépatomégalie sont peu fréquentes. L'anémie est modérée, la thrombopénie est évocatrice, en son absence le diagnostic du paludisme ne pas récuse.

Le Paludisme infantile peut évoluer vers :

- ✓ un Paludisme viscérale
- ✓ l'anémie
- ✓ la splénomégalie (pouvant régresser lentement sous les antis paludiques).

b) **Forme rémittente palustre**

Cette fièvre s'accompagne d'une destruction importante des globules rouges responsable de l'anémie du subictère ou de l'ictère France suivant la crise.

c) splénomégalie hyper active palustre

Appelée abusivement rate tropicale ou splénomégalie tropicale cette forme est rencontrée chez les personnes ayant vécu dans les zones tropicales elle est liée à une sollicitation exagérée de la rate par les agents infectieux (cela grâce à son rôle immunologique).

Cette forme est caractérisée par :

- ✓ une absence de fièvre ni céphalée ;
- ✓ un hypersplénisme (rate hyperfonctionnement) et gourmande qui détruit même les cellules en bon état créant une carence en globules rouges et plaquettes ;
- ✓ une goutte épaisse négative.
- **Paludisme grave :**

DEFINITION

C'est toute forme de Paludisme causée par le P. Falciparum capable d'évoluer vers la mort survenant plus chez les enfants sous cinq ans sans prémunition, contre les adultes des zones non endémiques. C'est aussi tout cas de fièvre avec un ou plusieurs de signes de danger ou de complication ; le Paludisme grave associe des critères suivants :

- ✓ Clinique ;
- ✓ Biologique.

Du point de vue clinique

L'organisation mondiale de la santé (O M S) a défini les critères de gravité du Paludisme et des experts français les ont adaptés au Paludisme d'importation. Au-delà de ces critères, dont d'utilité n'est pas contestable, il convient de préciser qu'aucun accès dû au p. Falciparum, n'évolue vers la gravité s'il est traité dès les signes d'accès simple, qui ne comporte que les symptômes suivants : Fièvre, frissons, céphalées, troubles digestifs tout symptômes supplémentaire doit donc être considéré comme un élément d'aggravation.

Chez l'enfant, les formes graves s'observent par les troubles de la conscience avec des confusions et coma, de convulsion fréquente, une détresse respiratoire avec une acidose métabolique et rarement d'oedème pulmonaire, d'une anémie grave.

Les signes de gravité reconnus par l'OMS : Coma de stade 2 ou plus, convulsion répétées, hémorragie, anémie grave, prostration, Insuffisance rénale, Hypoglycémie, Hyperlactatémie, Œdème aiguë du poumon, Acidose sanguine, Collapsus circulatoire, Acidose métabolique, Hyperparasitemie, Hémoglobinurie et Ictère.

Du point de vue biologique

- anémie : taux d'Hb < 5gr% ;
- créatinine ;
- glycérine < 40%

Le processus amenant aux formes graves

La plupart des cas de Paludisme d'importation surviennent dans les deux mois suivant le retour d'une zone d'endémie et souvent dans les 15 jours. Les diagnostics le plus souvent évoqués sont : une hépatite, une gastro-entérite, une grippe. Il faut se rappeler qu'un Paludisme grave est toujours la conséquence d'une ou plusieurs erreurs : prophylaxie absente ou incorrecte, mauvaise interprétation des symptômes et signes, retard au traitement par artesunate ou quinine. En conséquence, toute maladie fébrile en retour de zone d'endémie doit faire pratiquer immédiatement un frottis et une goutte épaisse.

- **Paludisme viscéral évolutif :**

Il est associé à une splénomégalie et une anémie avec pâleur, fatigue et une anorexie. Les enfants de 2 à 5 ans vivant en zone d'endémie sont le plus souvent concernés.

- **Fièvre bilieuse hémoglobinique :**

C'est une complication rare mais redoutable du paludisme à Plasmodium falciparum. Décrite essentiellement chez des enfants traités fréquemment par quinine en zone d'endémie, elle se caractérise par une fièvre associée à une hémoglobinurie macroscopique d'apparition brutale avec des douleurs lombaires, une pâleur, un ictère et une oligurie témoin d'une hémolyse massive.

1.1.1. typologie de paludisme grave

- **Paludisme grave forme neurologique**

Est un Paludisme faisant apparaître dans sa clinique les signes de souffrance cérébrale tels que : convulsion, agitation et coma.

Dans la forme grave neurologique la présence de fièvre n'est pas obligatoire, le coma moins de 30 minutes, convulsion, l'absence ou présence de trouble de conscience. À la différence du neuro Paludisme dans ce cas-là G.E (+) est obligatoire, le coma de 30 minutes, fièvre.

- **Paludisme grave forme digestive**

Caractérisé par une hémolyse massive intra vasculaire suivi d'une libération massive de l'hémoglobine et de l'urine rouge sous forme de coca cola. Il se caractérise par les signes suivants :

- diarrhée
- vomissement
- signes de la déshydratation et des troubles hydro électrolytiques.

- **Paludisme grave forme aigue**

Il se manifeste par atteinte cardio vasculaire plus un état de choc mis sans fièvre on note :

- √ Froideur des extrémités ;
- √ Hypothermie, hypovolémie par :
 - transpiration ;
 - vomissement ;
 - diminution d'absorption des liquides.

- **Paludisme grave forme anémique**

- Il se caractérise par :
- Une pâleur ;
 - Un coma dû à l'anoxie ;
 - Détresse respiratoire ;
 - O A P. Œdème aigüe du poumon
 - Taux d'Hb inférieur ou égal à 6g
 - Taux d'Ht inférieur à 20%
 - Agitation
 - Tachycardie

Manifestation du Paludisme grave et compréhension

- 1. Anémie :** il y'a anémie par destruction des globules rouges parasités suite à une hyperfonctionnement sphérique ;
 - la présence de l'acidose empêche la moelle osseuse à assurer l'érythropoïèse.
- 2. I.R insuffisance rénale :** est due à la nécrose tubuline du parenchyme rénale.
Cette nécrose est heureusement réversible aussi l'hypervolémie amplifie cette anomalie.
- 3. Ictère :** entraîné par l'hémolyse des globules rouges plus une mauvaise perfusion tissulaire
- 4. Acidose :** due au manque d'oxygène dans les tissus, ce manque d'oxygène qui va libérer l'acide lactique et entraîner l'acidose.
- 5. CONVULSION :** est causée par le manque de l'oxygène au cerveau de même elle peut provenir de :
 - l'acidose,
 - l'hypoglycémie,
 - l'hyponatrémie sévère.
- 6. Coma :** due à la séquestration des parasites dans le cerveau pourtant l'oxygène et le glucose, de même l'ischémie cérébrale donc c'est phénomène provenant de :
 - d'hypoglycémie
 - et l'ischémie.

DIAGNOSTIC

Le majeur des cas de paludisme à Plasmodium falciparum survient dans les 2 mois après la contamination, mais des cas plus tardifs sont possibles. Avec P. vivax ou ovale, le délai d'apparition des signes peut aller jusqu'à 4 ans ; il peut être encore plus long pour le P. malariae. L'hémogramme est évocateur en cas d'anémie hémolytique généralement modérée, fréquente chez l'enfant comme chez l'adulte. La preuve du diagnostic est apportée par la présence d'hématozoaires sur le frottis sanguin ou sur la goutte épaisse. Le prélèvement, par ponction veineuse, doit être transpériode s'écoulant entre la contamination de l'organisme par un agent pathogène infectieux et l'apparition des premiers signes de la maladie des plusieurs espèces plasmodiales.

Diagnostic de laboratoire

Pour tous les cas où le Paludisme est suspecté, le prestataire de soins de la santé doit effectuer un premier bilan et prévoir un test parasitologique, soit par le biais d'un test de diagnostic rapide (TDR) à la qualité garantie, soit par un examen microscopique d'une lame de frottis sanguin.

L'un des tests, ou les deux peuvent être utilisés comme outil de diagnostic principal pour la confirmation et la prise en charge d'un paludisme clinique suspect, dans toute situation épidémiologique, y compris dans les zones de faible transmission.

Pour le diagnostic microscopique, la goutte épaisse est un test plus sensible pour détecter le parasite du Paludisme tandis que le frottis permet une meilleure identification de l'espace parasitaire, pour les TDR, une liste des tests pré-qualifiés par l'OMS comprend:

A. Méthodes directes

Consiste à la mise en évidence des plasmodiums :

1. La goutte épaisse (G.E)
2. Le frottis sanguin mince (F.S.M)

B. Méthodes indirectes

1. Hématocrite et l'Hct : pour déceler l'anémie.
2. Hémogramme : plaquettes, baisse de fibrinogène ;
3. Formule leucocytaire : une infection ;
4. Selles à frais : mise en évidence des parasites intestinaux

De plus, une prise de sang, comprenant la numération formule sanguine complète et le bilan de routine, devrait être effectuée, si le test de dépistage du Paludisme est positif, ces test supplémentaires seront utiles pour déterminer si le patient présente des manifestations simples ou graves de l'infection. Ces tests peuvent détecter une anémie grave, une hypoglycémie, une insuffisance rénale, une hyperbilirubinémie et des troubles acido-basiques.

complications du Paludisme

Le Paludisme retentit sur plusieurs organes en entraînant ainsi plusieurs complications dont : anémie grave, hypoglycémie, insuffisance rénale, septicémie, avortement, accouchement prématuré, voir la mort in utero, troubles acido-basiques et hyperbilirubinémie.

TRAITEMENT DU PALUDISME

Le Paludisme est une Maladie qui peut être grave, varie, mortelle (en particulier lorsqu'elle est causée par le P. Falciparum) , et le traitement doit être instaurer dès que possible.

Veillez noter que si le patient présente des signes et symptômes de Paludisme grave, un traitement présomptif doit être instauré immédiatement, quels que soient les résultats des tests de laboratoire.

Traitement pour le Paludisme non compliqué à P. falciparum

Pour l'adulte atteint de Paludisme à P. Falciparum non compliqué , les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) sont recommandées pendant une période de 3 jours le choix des CTA est basé sur le profil de résistance parasitaire local :

- artémether 80mg + luméfantine 480mg, 2 fois par jour pendant 3jours.
- arténante 200mg + amodiaquine 540mg (ASAQ) 1fois par jour pendant 3jours
- artesunate 200mg + méfloquine 440mg, 1fois par jour pendant 3jours.
- dihydroartémisinine + pipéraquline
- si le patient a 60-80 kg : dihydroartémisinine 160mg + pipéraquline 1280mg, 1fois par jour pendant 3 jours
- si le patient a 80kg ou plus : dihydroartémisinine 200mg + pipéraquline 1600mg, 1fois par jour pendant 3jours.

Paludisme non compliqué à P. Vivax , P.Ovale , P. Malariae et P. Knowlesi

Si l'espèce parasitaire du Paludisme n'est pas connue , il faut traiter comme s'il s'agissait d'un Paludisme à P. Falciparum , dans les zones où il n'existe pas de résistance à la chloroquine ou une CTA , afin de prévenir une rechute dans le cas d'un Paludisme à P. Vivax et P.ovale , traiter pendant 14 jours par la primaquine 30 mg par jour (sauf chez la femme enceinte , la femme allaitant un nourrisson de moins de 6 mois et les personnes présentant un déficit en G6PD).

Pour les personnes présentant un déficit en G6PD envisager un traitement de base par primaquine 45mg une fois par semaine pendant une semaine, avec surveillance due au risque de possible hémolyse aiguë induite par la prise de primaquine.

Traitement du Paludisme grave

Il faut traiter le patient atteint de Paludisme grave par de l'artésunate par voie intraveineuse ou intramusculaire pendant au moins 24heures. Jusqu'à ce qu'ils puissent tolérer les médicaments par voie orale.

Pour les adultes administrer l'artésunate 2, 4 mg / kg par voie parentérale au moment de l'admission (h0), puis à h12 et H24, puis ensuite une fois par jour , jusqu'à ce que le patient puisse tolérer le traitement par voie orale.

Une fois commencé, le traitement parentéral doit être continu pendant au moins 24 heures et ce quelle que soit l'aptitude du patient à tolérer le médicament du Paludisme par 3 jours de CTA si l'artésunate n'est pas disponible il est préférable d'utiliser l'artémether plutôt que la quinine pour le traitement d'un Paludisme grave.

Traitement du Paludisme grave chez les enfants

L'objectif premier du traitement est d'obtenir une guérison complète, c'est-à-dire l'élimination rapide et totale de plasmodies dans le sang. L'OMS recommande le traitement du paludisme grave repose par cet ordre de préférence : Artesunate IV ou IM,

2,4 mg/kg par voie intraveineuse(1), H0, H12, H24, H48, H72 (3 mg/kg si enfant < 20 kg). Un relais est possible per os à partir du 4^e jour par un ACT (traitement complet).

En cas de relais impossible, le traitement par artésunate peut être poursuivi jusqu'à 7 jours pleins (9 doses).

- *Artémether IM si artésunate IV non disponible*: 3,2 mg/kg par voie intramusculaire, puis 1,6 mg/kg /jour les 4 jours suivants
- *Quinine IV seulement si l'artésunate et l'artémether est non disponible* : 10 mg/kg de quinine-base, diluée dans du glucosé 5 ou 10 %, 10 ml/kg (sans dépasser 500 ml), en perfusion intraveineuse lente de 4 heures et comme dose de maintien 10 mg/kg de quinine-base en perfusion lente de 4 heures à renouveler toutes les 8 à 12 heures.

Chez les enfants, étant donné la possibilité d'une infection bactérienne concomitante, il est recommandé d'administrer des antibiotiques par voie parentérale en plus des antipaludéens, jusqu'à ce que l'infection bactérienne soit écartée.

PROPHYLAXIE

Elle repose sur la protection contre les piqûres de moustiques. La protection personnelle anti vectorielle ou la protection contre les piqûres de moustiques : La femelle de l'anophèle, qui est le vecteur du paludisme pique dès la tombée du soleil et jusqu'au lever du soleil. Son vol est silencieux et sa piqure est indolore. La moustiquaire imprégnée de pyrethrinoides est la meilleure protection, en cas d'un bon usage.

Le soir, dans les maisons, les insecticides sont aussi utilisés sous formes de diffuseurs électriques ou flacon liquides mais la climatisation diminue l'agressivité des moustiques mais ne supprime pas le risque d'être piqué. Les répulsifs cutanés sont aussi utiles pour les personnes habitants dans les zones tropicales.

Il est très dangereux de partir en zone de transmission intense de Paludisme sans prise régulière d'un traitement préventif, en particulier pour les enfants et les femmes enceintes qui ont un risque accru d'accès de Paludisme grave.

Mais en raison de l'accroissement de la pharmacoresistance parasitaire (résistance des parasites aux produits constituant l'arsenal thérapeutique) et des effets secondaires propre aux différents produits, il est de plus en plus difficile d'établir des directives chimio prophylactique (recherche de médicament de façon rationnelle). Le touriste doit avant de s'aventurer dans des pays touchés par ce fléau, consulter son médecin généraliste ou le médecin d'un centre de médecine du voyage qui lui indiquera les contre - indications éventuelles des antipaludiques. Et pour qu'il n'y ait aucune disparité, il serait souhaitable de voir apparaître une harmonisation des directives chimio prophylactique nationales et internationales et / ou un traitement de réserve d'urgence ces informations sont résumées dans *la directive " directeurs médicaux des nations - unies- directives sur la vaccination et prévention du Paludisme pour le personnel en voyage officiel et le personnel soignant de l' ONU"*.

METHODOLOGIE

En recherche scientifique, la méthodologie est un processus systématique et rigoureux qui permet l'acquisition des connaissances rationnelles sur base de quête, des enquêtes, des observations ou des expériences.

Pour ce travail nous allons utiliser quatre méthodes à savoir : la méthode empirique et la méthode historique deux méthodes qui vont nous permettre non seulement la construction des théories mais aussi faire recours aux autres expériences la troisième est la méthode d'enquête celle qui servira dans la vérification de la validité de notre hypothèse et la méthode comparative pour vérifier la convergence ou la divergence entre nos résultats et ceux des autres dans la discussion avec comme approches , nous pouvons nous servir de l'approche inductive ou l'approche déductive d'autre part la combinaison de deux approches connue sous hypothético-inductive en nous appuyant à la technique d'analyse documentaire.

Notre population d'étude est constituée des enfants âgés de 0 à 5 ans, dans laquelle nous allons tirer un échantillon aléatoire simple de ceux-là ayant souffert du paludisme grave pendant une période de 6 mois et les données de cette

analyse documentaire seront bien décrites par les méthodes statistiques appliquées en santé publique. Etant donné que notre étude s'est penchée plus sur une analyse documentaire des dossiers des malades (fiches de consultation, fiche de soins, registre des malades, cahier de laboratoire ...) admis, examinés et suivis dans les structures sanitaires en postériori alors notre étude est quantitative et rétrospective. Notre échantillon sera constitué uniquement des enfants ayant fait le paludisme grave pendant 6 mois dans 4 zones de santé de la ville de Lubumbashi à savoir : la zone de santé de Kamalondo, la zone de santé de; au total 1760 enfants.

RESULTATS

Pendant 6 mois nous avons travaillé sur un effectif de 2340 enfants ayant fait le paludisme de façon générale dont 1760 ont fait la forme grave et 580 le paludisme simple. La majorité d'enfants sont de sexe féminin surtout à la première année de vie c'est-à-dire des nourrissons.

REPARTIONS DES ENFANTS SELON LA FORME DU PALUDISME

FORME	FREQUENCE	POURCENTAGE
Paludisme Simple	580	24,8
Paludisme Grave	1760	75,2
TOTAL	2340	100

Il ressort de ce tableau que le paludisme grave a une fréquence la plus élevée que le paludisme simple.

REPARTITION DES ENFANTS SELON LES ZONES DE SANTE DE PROVENANCE

ZONE DE SANTE	FREQUENCE	POURCENTAGE
Kamalondo	517	22,1
Kampemba	468	20,0
Katuba	534	22,8
Tshamilemba	821	35,1
TOTAL	2340	100

Il se dégage de ce tableau que la zone de Tshamilemba vient en tête suivi de la zone de santé de Katuba, puis celle Kamalondo et enfin celle de la Kampemba.

REPARTITION DES ENFANTS AYANT FAIT LE PALUDISME GRAVE SELON LES FORMES DE GRAVITE

FORME	FREQUENCE	POURCENTAGE
Anémique	1032	44,1
Encéphalopathie malarienne ou neurologique	639	27,3
Digestive	145	6,2
Hypoglycémique	524	22,4
TOTAL	2340	100

Il faut noter que parmi les formes du paludisme grave est anémie suivi de l'encéphalopathie malarienne ou neurologie.

REPARTITION DES ENFANTS AYANT FAITS LE PALUDISME GRAVE SELON LES PLAINTES A L'ADMISSION

PLAINTES	FREQUENCE	POURCENTAGE
Coma et ou convulsion	641	27,4
Pâleur et polypnée	1004	42,9
Asthénie physique intense et agitation	532	22,7
Douleurs abdominales, diarrhées	163	7,0
TOTAL	2340	100

Il faut retenir que de toutes les plaintes formulées par nos interrogés la pâleur et polypnée apparait en premier lieu suivi de coma et/ou convulsion.

REPARTITION DES ENFANTS AYANT FAIT LE PALUDISME GRAVE SELON LE SEXE

GENRE	FREQUENCE	POURCENTAGE
Masculin	1846	78,9
Feminin	494	21,1
TOTAL	2340	100

Ce tableau illustre que plus les enfants du sexe masculin qui font plus le paludisme plus particulièrement la forme grave.

REPARTITION DES ENFANTS AYANTS LE PALUDISME GRAVE SELON LES ANTIPALUDEENS RECUS

ANTIPALUDEENS	FREQUENCE	POURCENTAGE
Quinine	1204	51,5
Artesunate Injectable	798	34,1
Combinaison Quinine+Artesunate	338	14,4
TOTAL	2340	100

Ce tableau nous montre clairement que la quinine est le médicament le plus utilisé dans ces quatre zones de santé devant un cas du paludisme grave en première même pour certains enfants ayant commencé leurs traitement par l'artésunate injectable, ils ont du mal à achever la dose par ce médicament (artésunate) à cause du cout élevé comparé à la quinine d'où souvent la combinaison.

RERARTITION DES ENFANTS AYANT FAIT LE PALUDISME GRAVE SELON LE PRONOSTIC

PRONOSTIC	FREQUENCE	POURCENTAGE
GEURRI	2056	87,9
MORT	284	12,1
TOTAL	2340	100

Ce résultat montre que le nombre d'enfants guéris par le paludisme grave est très élevé par rapport à ceux sont morts.

REPARTITION DES ENFANTS AYANTS FAITS LE PALUDISME GRAVE SELON LES TRANCHES D'AGE

TRANCHE D'AGE PAR AN	FREQUENCE	POURCENTAGE
DE 0 à 1	991	42,35
PLUS d'1 ANS à 3 ANS	683	29,19
PLUS DE 3ANS à 5 ANS	349	14,91
SUPERIEUR à 5 ANS	317	13,55
TOTAL	2340	100

Ce résultat montre que la tranche la plus frappée par le paludisme de celle comprise entre zéro à une année de naissance avec 42,35%, suivie de celle de plus d'une année à trois ans.

REPARTITION DES ENFANTS AYANT FAIT LE PALUDISME GRAVE SELON QU'ILS ONT ETE AUTOMEDIQUES AVANT OU PAS

AUTOMEDICATION	FREQUENCE	POURCENTAGE
OUI	1869	79,9
NON	471	20,1
TOTAL	2340	100

Ce résultat montre que 80% d'enfants avaient d'un traitement préalable sans prescription médicale ou sans passer par une structure sanitaire et seulement 20% ont commencé leurs traitements dans une structure sanitaire.

DISCUSION

Notre travail étant transversal, rétrospectif et descriptif menée dans la Ville de Lubumbashi en République Démocratique du Congo pendant une période bien déterminée soit de 6 mois par ces résultats nous pouvons confirmer avec certitude qu'il y a une corrélation entre la forme grave du paludisme et les caractéristiques sociodémographiques mais aussi entre le paludisme grave, les caractéristiques sociodémographique et le cout financier.

En plus pour avoir utilisé la méthode empirique et la méthode comparative nous avons comparé nos résultats avec ceux des autres de même et les expériences autres ainsi nous avons deux études congolaises : Paludisme grave chez les enfants âgés de moins de 5 ans à l'hôpital Panda à Likasi, République Démocratique du Congo, Problématique du paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans : Connaissances et pratiques des tradipraticiens et des mères de famille dans la zone de Kimbaseke et une thèse doctorale Burkinabè sur Paludisme grave de l'enfant au C.H.R DE KOUDOUGOU. Ces études ont une convergence avec la nôtre pour les points ci-après : - le sexe le plus attient est le sexe masculin –la proportion des guéris est plus élevée que celle des décès qui n'est que 12% à cause l'efficacité de traitement et le respect des recommandations de programme national de lutte contre le paludisme – la tranche d'âge la plus affectée qui va de la première année de vie extra-utérine au-delà.- pour le traitement la quinine demeure la meilleure molécule antipaludéenne.

Les points de divergence sont les suivants : - aucune étude n'a démontré comme nous la corrélation entre le paludisme grave et les caractéristiques sociodémographiques ou la corrélation entre le paludisme grave, les caractéristiques sociodémographiques et le cout financier mais comment un paludisme simple pris en charge avant réduirait un cout financier exorbitant du paludisme forme grave.- différemment à nos prédécesseurs nous avons démontré que

l'automédication peut être due à la pauvreté ou la peur de se rendre dans un établissement des soins est un facteur majeur pour les enfants de passer du paludisme simple au paludisme compliqué pour ne cite que ça.

CONCLUSION

Notre étude qui porte sur Paludisme grave chez les enfants de 0 à 5ans caractéristiques sociodémographiques cout et prise en charge, est une étude transversale menée dans la ville de Lubumbashi dans quatre zones de santé nous a montré ce qui suit : qu'il existe une bonne corrélation entre le paludisme grave, les caractéristiques sociodémographiques et le cout financier et cela peut être comme un cercle vicieux ceci peut être démontrable par le fait que les patients ayant fait plus le paludisme grave viennent des zones de santé rurale, une fois l'enfant tombe malade , au lieu de l'amener directement dans une structure sanitaire , il préfère chercher les solutions palliatives qui plus aboutissent à des complications qui demain vont couter énormément qu'au début mais ceci est l'expression de la pauvreté des parents de ces enfants. Outre la pauvrette financière, le niveau de compréhension des parents de certaines mesures préventives telles que : les moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée, la non accessibilité aux structures sanitaires spécialisées suite à la distance entre la population pauvre et les structures et le cout des soins.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] DAMBRY, M. (2009). *Etude qualitative de critères de non-observance de la chimioprophylaxie antipaludique.*
- [2] Herman, K. (2001). *Paludisme grave de l'enfant au c.h.r de Toudougou.*
- [3] DOUMBIA, H.S. (2012). *Etude épidémiologique et clinique du paludisme grave et compliqué chez les enfants de 6 mois a 15 ans dans le service des urgences pédiatriques du chu-gabriel Toure.*
- [4] Mutomno, A. at All. (2018). *Le Paludisme grave chez les enfants âgés de moins de 5 ans à l'hôpital Panda à Likasi, en République Démocratique du Congo. Article*
- [5] *Rapport de Médecins sans frontières : Paludisme : la grande tueuse des enfants de moins de 5 ans*