

BURKINA FASO
UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN SCIENCES
DE LA SANTE (UFR/SDS)

SECTION MEDECINE



Année universitaire 2011-2012

Thèse N° 118

**LE TETANOS DANS LE SERVICE
DES MALADIES INFECTIEUSES DU
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
YALGADO OUEDRAOGO DE OUAGADOUGOU:
A PROPOS DE 66 CAS**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 11 Juillet 2012

Pour l'obtention du grade de **DOCTEUR EN MEDECINE**

(**DIPLÔME D'ÉTAT**)

Par

Hien Sié Joel Michael

Né le 13 mai 1981 à Tougan (Burkina Faso)

Directeur de thèse :
Professeur Ludovic Kam

Co-directeur
Docteur Apoline Ouédraogo/ Sondo

JURY

Président : Pr. Boubacar Nacro

**Membres: Dr. Mohamed Tall
Dr. Kiemtoré Sibraogo
Dr. Apoline Ouédraogo/Sondo**



INTRODUCTION ET

ENONCE DU PROBLEME

INTRODUCTION ET ENONCE DU PROBLEME

Le tétanos est une toxi-infection due à un bacille à gram+ anaérobie stricte, commensal du tube digestif de plusieurs espèces animales. Ce germe ubiquitaire pénètre dans l'organisme par effraction, habituellement par une plaie souillée même minime. De connaissance très ancienne le tétanos demeure encore de nos jours une maladie fréquente et sévère souvent mortelle, malgré l'existence d'une vaccination efficace. Le nombre de cas était estimé à un million par an dans le monde en 2005 [4, 7, 81]. Il fait partie des 9 maladies cibles du programme élargi de vaccination. Durant les cinquante dernières années, la vaccination antitétanique à grande échelle et l'amélioration des soins des plaies ont changé l'épidémiologie de cette pathologie dans les pays industrialisés. Le tétanos néonatal y a disparu et dans les autres tranches d'âge une réduction considérable de la maladie a été observée [69]. Le tétanos est donc devenu dans ces pays une pathologie rare survenant chez le sujet âgé non immunisé ou insuffisamment immunisé. Par contre dans les pays en développement, notamment africains, du fait d'une immunisation incomplète et des mauvaises conditions d'hygiène le tétanos reste toujours un problème de santé publique par sa fréquence et sa gravité. Il était classé après la rougeole la pathologie la plus meurtrière chez l'enfant de moins de 1 an à la fin des années 80 [51]. On estimait à 215000/an le nombre de décès due au tétanos néonatal dans ces pays en 1998 [61]. C'est pourquoi la priorité de l'OMS a surtout concerné le tétanos néonatal et une déclaration adoptée conjointement avec l'UNFPA et l'UNICEF en décembre 1999 visait à son élimination à l'échéance 2005 [61]. Du fait de la mise en place de stratégies adaptées de vaccination de femmes enceintes et de nouveau-nés, le tétanos néonatal est en régression dans de nombreux pays. Cependant en fin 2005, 49 pays n'avaient pas atteint l'objectif d'élimination du TNN dont le Burkina Faso [11]. Selon les données sanitaires du pays, sept des 64 districts sanitaires étaient déclarés à haut risque en 2007 [32]. Cependant le tétanos n'est pas non plus exceptionnel dans les autres tranches d'âge. En effet selon l'annuaire

statistique 2010 du ministère de la santé, 100 cas d'hospitalisation pour tétanos post-néonatal ont été notifiés sur l'ensemble des CHU et CHR du pays [10]. A Ouagadougou, dans le service des maladies infectieuses du Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo, chaque année, 10 cas en moyenne sont recensés avec souvent une forte mortalité. Le tétanos reste donc un problème préoccupant au Burkina Faso malgré les différentes stratégies de vaccination. Un tel constat nous amène à poser le problème des déterminants de la fréquence et de l'évolution de cette pathologie en milieu hospitalier? Les différentes études qui s'y sont penchées ont surtout concerné le tétanos néonatal faisant très peu cas du tétanos dans les autres couches de la population. De ce fait nous avons trouvé opportun de faire l'état des lieux du tétanos chez les sujets de tout âge par la présente étude. Elle s'attellera à décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs de cette affection dans le service des maladies infectieuses du CHUYO de Ouagadougou du 1^{er} janvier 2000 au 31 juillet 2011. Nous espérons ainsi contribuer à l'amélioration de la connaissance du tétanos, partant de sa prise en charge surtout en matière de prévention.



PREMIERE PARTIE :

GENERALITES

1. DEFINITION

Etymologiquement, le mot «tétanos» provient du grec (tetanos = tension) et est dérivé du verbe teinen = tendre (teino = tendu), faisant allusion au symptôme majeur de l'affection, la rigidité musculaire [99]. Le téτανos est une toxoinfection, non contagieuse et non immunisante, commune à l'homme et aux animaux, due à un agent microbien anaérobie strict : le Clostridium tétani ou bacille de Nicolaier [44].

2. HISTORIQUE [42]

Le téτανos est une maladie connue depuis la plus haute antiquité. En effet elle était déjà bien décrite par Hippocrate entre 460 – 377 ans avant JC. En 1854 la présence d'une plaie fut désignée comme cause première par Sir James Young Simpson. En 1884 Arthur Nicolaier identifia le germe, il reproduisit la maladie chez l'animal en injectant des tissus d'animaux malades et des particules de terre. Mais ce n'est qu'en 1889 que le germe fut cultivé et purifié par Shibasaburo Kitasato. La découverte de la toxine en 1890 par Knud- Faber, suivie par celles de G. Tizzani et G. Gatani, Albert Frankel et Emil Von Behring notamment permirent de commencer dès 1897 des productions de sérum de manière intensive. En 1897 Nocard réalise l'immunisation passive par sérum. Mais c'est pendant la première guerre mondiale (1914-1918) que le sérum antitétanique fut largement utilisé chez les blessés de guerre.

Le vaccin lui-même fut inventé par Descombey en 1924 à base de l'anatoxine tétanique, qui l'applique sur l'animal domestique avec la collaboration de Gaston Ramon. Celui-ci avec l'aide de Christian Zoeller mettra au point le vaccin pour l'homme en 1926. La constitution chimique de la toxine est connue depuis 1948 et le site récepteur spécifique dans le tissu nerveux depuis 1959. Par la suite de nombreux travaux se poursuivirent sur la physiopathologie, la clinique et la thérapeutique.

3. EPIDEMIOLOGIE

3.1. Ampleur du problème

3.1.1. Morbidité

Le tétanos est une maladie infectieuse cosmopolite. Il existe cependant une disparité dans les caractéristiques épidémiologiques en fonction du niveau de développement des pays.

-Dans les pays développés :

Le Portugal et l'Italie possèdent les taux de morbidité les plus élevés parmi les pays de l'union européenne avec respectivement une incidence annuelle de 1,1 et 1,2 cas/100000 habitants [5].

En France l'incidence annuelle en 2004 était de 0,33 cas/100000 habitants [5].

Les Etats Unis d'Amérique, le Canada ainsi que les pays de l'Europe du Nord ont des incidences inférieures comprises entre 0 et 0,3 cas/100000 habitants [5].

-Dans les pays en développement :

En Afrique la morbidité est sévère et varie selon les pays de 10 à 50 cas pour 100000 habitants /an.

En Asie notamment en Inde, la morbidité est du même ordre 10 à 50 cas pour 100000 habitants/an.

EN Amérique latine, la morbidité est moins élevée de l'ordre de 4,6 cas pour 100000 habitants/an [44].

3.1.2. Mortalité

Le taux de mortalité du tétanos reflète également l'importance de l'endémie. Elle est beaucoup plus élevée aux âges extrêmes. Le taux de mortalité est de 7 à 15/100000 habitants/an en Afrique noire ; 40 à 60/100000habitants/an en Inde ; 0,72/100000 habitants/an en France et seulement 0,13/100000 habitants/an aux Etats unis [42].

3.1.3. Répartition

3.1.3.1. Répartition selon l'âge

Dans les pays tropicaux, c'est le jeune âge qui est le plus touché ; 50% des tétaniques ont moins de 10 ans et 70% moins de 20 ans. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les campagnes de vaccination sont encore à leur début [38]. En revanche dans les pays industrialisés du fait de la vaccination rendue obligatoire la plupart des sujets jeunes sont vaccinés. Le tétanos est devenu dans ces contrées une maladie rare, survenant essentiellement chez les sujets âgés qui ont échappé à la vaccination, ou qui sont insuffisamment immunisés [51].

3.1.3.2. Répartition selon le sexe

Les différences sont peu importantes. En Afrique, le tétanos néonatal est un peu plus fréquent chez le garçon, tandis que dans les autres âges on a une légère prédominance féminine (surtout à cause de la percée traditionnelle des oreilles) [38]. Dans les pays développés notamment en France ce sont les femmes qui sont le plus touchées [5].

3.2. Fréquence saisonnière

En Afrique comme en Inde, on a remarqué que le tétanos est un peu moins fréquent à la saison des pluies : peut-être parce que durant cette période, les gens sortant peu, s'exposent moins aux traumatismes. Cependant certains travaux ont montré une recrudescence en saison des pluies surtout en zone rurale, en rapport avec la reprise des travaux dans les champs. Le tétanos néonatal échappe à cette règle [38]. En France, la plupart des cas de tétanos surviennent durant l'été [5].

3.3. Agent pathogène

Clostridium tetani est un bacille anaérobie strict, mobile, à Gram positif, sporulé à spore ronde terminale [50].

3.3.1. Habitat

Clostridium tetani est une bactérie ubiquitaire. C'est un germe tellurique présent surtout dans les sols cultivés et fumés. Par contre il est rare dans les zones non habitées et les forêts [6, 94]. Il peut également se retrouver à l'état commensal dans le tube digestif de plusieurs espèces animales (herbivores) et plus rarement de l'homme qui l'élimine dans le sol à travers leurs déjections. Il peut arriver de retrouver *C. tetani* dans l'air et dans les situations extrêmes, à l'intérieure des salles d'opération non stériles ou à ventilation défectueuse, sur les vêtements et parfois au niveau des substances à usage chirurgical, médical ou cosmétique telles que plâtre, gélatine, coton, poudre de talc, produits pharmaceutiques [50].

3.3.2. Morphologie

Clostridium tetani se présente sous 2 formes :

- Une forme végétative (bacille).
- Une forme sporulée.

3.3.2.1. Le bacille

Clostridium tetani est un bacille à Gram positif en phase de croissance exponentielle, généralement très mobile grâce à une ciliature péritriche. Cette bactérie mesure 0,3 à 0,6µm de longueur. Une extrémité du bacille est très élargie du fait de la présence d'une spore ronde de grande taille qui déborde largement le diamètre de la bactérie et qui a une position terminale. Ainsi *Clostridium tetani* est souvent comparé à une baguette de tambour. Les bacilles tétaniques sont facilement inactivés et sont sensibles à plusieurs antibiotiques (métronidazole, pénicilline...) [24].

3.3.2.2. La spore

C'est la forme de résistance de la bactérie. Clostridium tétani est un bacille présent dans le sol sous forme de spore très résistant (bacille « tellurique») [7,94]. Les spores peuvent vivre plusieurs années. Elles résistent à divers désinfectants et à l'ébullition pendant 20 minutes [24]. Elles sont tuées par un chauffage à 121°Celsius pendant 20 minutes en chaleur humide [50].

3.3.3. Portes d'entrée

3.3.3.1. Portes d'entrée tégumentaires

Elles occupent la première place 45 % avec une mortalité de 29%. Ce sont surtout les blessures des pieds dont la fréquence s'explique par la marche pieds nus. Ces plaies sont souvent négligées et soignées selon les coutumes ancestrales par des emplâtres d'origine tellurique ou végétale. Des cas de téтанos dans les suites de morsures de serpent ont également été décrits et sont de mauvais pronostic. Ce sont généralement des morsures qui ont été traditionnellement recouvertes par des morceaux d'herbe [40].

3.3.3.2. Les portes d'entrée traditionnelles

La place de la circoncision est en régression dans les villes où elle est pratiquée dans les conditions d'hygiène améliorées. En Afrique, cet acte chirurgical est effectué par un personnel paramédical qualifié ou non, voire un tradipraticien [91]. Il est le plus souvent responsable d'un téтанos de gravité modérée [85]. Chez les fillettes, l'excision encore pratiquée est parfois en cause. La percée des oreilles est un mode d'inoculation fréquent : l'opération elle-même est plus ou moins aseptique, mais les bouts de bois ou les fils mis en place pour maintenir la perméabilité des orifices en attendant les anneaux inoculent le bacille. Les tatouages péribuccaux sont rarement en cause. Dans les pays développés, les piercings peuvent entraîner le téтанos [17].

3.3.3.3. Tétanos obstétrical

Le tétanos obstétrical est défini comme tous cas de tétanos à porte d'entrée génitale survenu dans les six semaines suivant la fin d'une grossesse sans préjuger des conditions dans lesquelles cette grossesse s'est terminée. Il comprend le tétanos post-partum résultant de manœuvres septiques lors de la délivrance et le tétanos post-abortum, que l'avortement soit spontané ou le plus souvent provoqué [58]. Le tétanos post-partum est rare chez les femmes qui accouchent en maternité, mais beaucoup plus fréquent chez celles qui accouchent à domicile selon la coutume. Le nombre de cas de tétanos maternel est estimé entre 15000 et 30000 par an dans le monde [47].

3.3.3.4. Tétanos chirurgical

Survient le plus souvent après une intervention traumatologique : fracture ouverte, mycétome infecté ; mais peut également survenir après une chirurgie abdominale [30]. Ce tétanos peut poser un problème médico-légal car on peut se demander si le tétanos observé est lié à des germes exogènes ou à la réactivation de germes in situ.

3.3.3.5. Tétanos iatrogène

L'injection intramusculaire de quinine est parfois à l'origine d'un tétanos de haute gravité. L'asepsie insuffisante et la nature du produit injecté jouent toutes deux un rôle déterminant. Des cas de tétanos chez des toxicomanes intraveineux sont aussi décrits dans les pays développés [33, 34, 92]. Les vaccinations par scarification (BCG) sont parfois en cause.

3.3.3.6. Portes d'entrée otogènes

Dans les pays en développement il n'est pas rare de voir un tétanos secondaire à une otite chronique suppurée souvent négligée et/ou mal traitée surtout chez l'enfant. La tranche d'âge de 1 à 4 ans semble en être la cible privilégiée comme

le cas pour les otites. Dans la majorité des cas, cette forme clinique est de gravité moyenne, avec une faible létalité. Cependant des complications infectieuses peuvent en grever le pronostic [84]. Ce tétanos peut également survenir à la suite d'utilisation de topiques intra-auriculaires [3].

3.3.3.7. Portes d'entrée dentaires [24]

Elles se rencontrent surtout dans un contexte de mauvaise hygiène bucco-dentaire avec des caries dentaires multiples.

3.3.3.8. Porte d'entrée ombilicale [38]

Elle est majoritairement responsable du tétanos néonatal et est la conséquence de pratiques septiques. Soit lors de l'accouchement : par contact direct du cordon avec la terre lors d'accouchement à même le sol, ou par l'usage d'un matériel souillé pour la section du cordon ombilicale (Ciseaux, couteau, lame de rasoir ou morceau de verre) ; soit par l'application à la surface de produits non stériles en guise de pansement (cendre, argile, poudre de poivre, beurre).

3.3.3.9. Porte d'entrée non retrouvée

Lorsque la porte d'entrée n'est pas retrouvée, c'est que la plaie d'inoculation était minime ou passée inaperçue ou déjà cicatrisée lorsqu'apparaît le tétanos. Elle constitue 10 à 20% des cas [38].

4. Physiopathologie

Le tétanos est causé par la contamination d'une plaie quelle qu'elle soit par les spores de *Clostridium tetani* [7, 24]. Puis sous l'influence de facteurs abaissant le potentiel d'oxydoréduction (tissus nécrotiques, suppuration) les spores qui se trouvent en condition d'anaérobiose vont germer et redonner la forme végétative de la bactérie produisant ainsi la toxine tétanique in situ [15]. *Clostridium tetani* produit deux neurotoxines :

-La tétañospasmine qui est synthétisée au niveau de la porte d'entrée, pénètre dans les extrémités terminales des nerfs moteurs et migre le long des axones vers la moelle épinière et le tronc cérébral. La toxine se fixe au niveau des terminaisons pré-synaptique et bloque la libération des neurotransmetteurs inhibiteurs, en l'occurrence la glycine et surtout le GABA (acide gamma-amino-butérique). La diminution de l'inhibition résulte en une augmentation de l'activité des neurones moteurs et provoque des spasmes musculaires caractéristiques du tétanos [45]. Les nerfs les plus courts sont les premiers à transmettre la toxine au niveau central, ce qui justifie la précocité de certains signes comme le trismus et la raideur de la nuque [24].

-La tétañolysine qui est une hémolysine. Le rôle de la tétañolysine est encore inconnu dans l'espèce humaine. Elle détruirait les tissus avoisinants et abaisserait ainsi le potentiel d'oxydoréduction favorisant ainsi la multiplication des germes anaérobies. On pense également qu'elle serait responsable des manifestations dysautonomiques de la maladie par perte de la régulation adrénergique entraînant une instabilité cardio-vasculaire (HTA et bradycardies), des anomalies de contrôle de la ventilation, des accès de sueur, une dysrégulation thermique [56].

5. CLINIQUE

5.1. Tétanos aigu généralisé chez le sujet non vacciné

5.1.1. Incubation

C'est le temps qui sépare la plaie de l'apparition des signes patents [24]. Sa durée moyenne est de 10 à 15 jours, varie de moins de 24 heures à 21 jours. Sa brièveté est un élément déterminant du pronostic [71].

5.1.2. Invasion

C'est la période séparant le premier symptôme de la généralisation des contractures. Elle dure environ 48 heures et sa durée à une valeur pronostique. Le malade n'est pas fébrile en dehors des complications [71].

Le trismus est le symptôme inaugural. C'est une contracture des muscles masséters bloquant l'ouverture de la mâchoire. Il devient rapidement permanent, se renforçant lors des efforts de mastication, symétrique, irréductible, douloureux, sans fièvre [72]. Après les muscles masséters, les contractures s'étendent aux muscles superficiels de la face et du cou caractérisant le rictus sardonique (le patient semble sourire) [15]. Mais le premier symptôme peut également être [71] :

- Une contracture des muscles de la face avec un faciès sardonique
- Une dysphagie
- Une contracture des muscles peauciers du cou
- Une défense abdominale

5.1.3. Période d'état

La phase d'état est caractérisée par trois types de symptômes :

5.1.3.1. Contractures généralisées permanente

La contracture atteint tout le corps : ventre de bois par contraction des muscles abdominaux, attitude en opisthotonos par contracture des muscles para-vertébraux [72]. Les membres sont atteints en dernier, les membres supérieurs étant fixés en flexion, les membres inférieurs en extension. Les réflexes ostéo-tendineux sont vifs mais il n'y a pas de signe de Babinski. Ces contractures sont permanentes, douloureuses, invincibles [15].

5.1.3.2. Spasmes réflexes [15, 71]

Ce sont les renforcements paroxystiques du tonus survenant spontanément ou à l'occasion de stimuli souvent minimes (lumière, bruit, soins médicaux). Ils sont douloureux prenant un aspect tonique (renforcement généralisé de la contracture avec attitude en opisthotonos) ou tonico-clonique avec des mouvements cloniques des membres [15]. Les spasmes musculaires au niveau des tractus digestif et respiratoire sont responsables de manifestations graves, voire fatales telles que :

- la dysphagie, qui s'aggrave lors des stimulations mécaniques (mastication, déglutition, sonde nasogastrique) ; et interdit toute alimentation orale ;
- la dyspnée et l'apnée, secondaire à un spasme musculaire thoracique ou à un spasme de la glotte, peuvent conduire à un arrêt respiratoire [71].

5.1.3.3. Troubles neurovégétatifs

Ils s'observent dans les formes graves. Ils se traduisent par des poussées tensionnelles, des accès de tachycardie, de sueurs profuses et de la fièvre [15]. On peut également observer des épisodes de bradycardie et d'hypotension artérielle. Cet état dysautonomique peut être à l'origine d'un arrêt cardiaque [71].

5.2. Evolution- pronostic

5.2.1. Evolution

5.2.1.1. Eléments de surveillance

Les complications ayant un caractère imprévisible justifie que la surveillance du tétanique soit étroite. Les éléments de surveillances sont :

- le trismus, les contractures, les paroxysmes,
- les constantes (température, pouls)
- l'état de conscience
- l'état d'hydratation et nutritionnel
- l'examen complet des appareils et des systèmes surtout neuromusculaire, cardiovasculaires et respiratoire
- la porte d'entrée

5.2.1.2. Modalités évolutives

5.2.1.2.1. La guérison

Dans la forme commune, une prise en charge précoce et adaptée favorise une guérison au bout de 3 à 4 semaines (la toxine reste fixée 21 jours) avec sédation des paroxysmes, disparition progressive des contractures, reprise d'une déglutition et d'une alimentation normale [73].

5.2 .1.2.2. Décès

En l'absence de traitement l'issue est toujours défavorable et mortelle.

5.2.1.2.3. Complications

Les complications sont fréquentes et souvent à l'origine du décès. Ce sont :

- Les complications respiratoire ; la rigidité des muscles respiratoires est responsable de troubles ventilatoires (encombrement bronchique, atélectasies). De

même, le spasme glottique peut entraîner l'arrêt respiratoire à tout moment. Il faut aussi être attentif aux complications habituelles de la ventilation artificielle (pneumopathies nosocomiales, pneumothorax, pneumomédiastin, fistules œsotrachéales) [15].

-Complications cardiovasculaires à type de trouble du rythme et de la conduction, état de choc de causes multiples (infectieuses, cardiogéniques) [71]. L'atteinte cardiovasculaire au cours du tétanos est souvent cliniquement négligée et pourrait occuper une place importante parmi les facteurs de décès [71].

-Accidents thromboemboliques, qui imposent une héparinothérapie préventive [72, 94].

-Surinfections (pulmonaires, urinaires, cutanées) souvent iatrogènes. Les infections pulmonaires constituent une cause importante de décès et sont associées à une mortalité de 30 % [1, 59].

-Complications digestives ; l'hémorragie digestive sur ulcère de stress est plus rare [72]. L'iléus paralytique et la dilatation gastrique sont fréquents et aggravés par la sédation [71, 72].

-Complications métaboliques : elles sont liées à l'hypercatabolisme provoquant une dénutrition intense et à la rhabdomyolyse [68].

-La déshydratation, due à une sécrétion inappropriée de l'hormone antidiurétique [72].

-Insuffisance rénale : elle est la conséquence de la rhabdomyolyse intense accompagnant les paroxysmes pouvant être à l'origine d'une atteinte tubulo-interstitielle, mais aussi de la déshydratation [19, 71].

-Décompensation des tares antérieures [72].

-Troubles sphinctériens : la contracture des sphincters peut entraîner une rétention aiguë d'urine et/ou fécale.

5.2.1.2.4. Séquelles

Les séquelles du tétanos sont nombreuses. Ce sont essentiellement :

5.2.1.2.4.1. Les séquelles ostéo-articulaires

Ce sont le plus souvent des fractures tassement vertébrales [53] localisées au niveau des vertèbres dorsales à l'occasion des paroxysmes [23, 72]. Ces fractures sont fréquentes chez les enfants [23]. On distingue également des rétractions musculo-tendineuses et des ossifications para-articulaires [72].

5.2.1.2.4.2. Les séquelles neurologiques

Elles sont à type de neuropathies périphériques conséquences des compressions locorégionales [78].

5.2.2. Pronostic

Le pronostic est redoutable et dépend de la durée d'incubation, de la rapidité de généralisation du tableau clinique et de la survenue de complications [72] proposées pour évaluer la gravité du tétanos dont celle de Dakar, de Mollaret et de Bleck [16].

5.2.2.1. Classification par stade de Mollaret

Elle est établie depuis 1957 et distingue les trois stades ci-après

Tableau I : Classification de Mollaret [72]

Stade I : formes frustres	Trismus ± contractures
Stade II : formes aiguës Généralisées	Stade I + dysphagie et /ou paroxysmes toniques
Stade III : formes graves	Stade II + paroxysmes tonico-cloniques avec 2 sous stades : Stade III _a : si paroxysmes tonico-cloniques surviennent après 72 heures Stade III _b : si paroxysmes tonico-cloniques surviennent dans 72 heures

5.2.2.2. Classification internationale « score pronostic de Dakar »

Proposé depuis 1975, il permet de classifier le tétanos en utilisant 6 items. Chaque item est coté 0 (zéro) ou 1 selon sa présence ou son absence à la 48^{ème} heure de la maladie. Plus le score est élevé, plus le pronostic est réservé. Le pronostic est considéré comme grave à partir d'un score ≥ 3 [16].

Tableau II : Score de Dakar [72]

Facteurs pronostics	Score =1	Score= 0
Période d'incubation	< 7 jours	≥ 7 jours ou inconnue
Période d'invasion	< 48 heures	≥ 48 heures
Porte d'entrée	Ombilic, brûlure étendue, utérus, fracture ouverte, chirurgie, injection intramusculaire	Autre ou inconnue
Paroxysmes	Présents	Absents
Température	>38,4°c	≤ 38,4°c
Pouls	Adulte > 120/mn	Adulte ≤ 120/mn
	Nouveau-né > 150/mn	Nouveau-né ≤ 150/mn

Tableau III : Pronostic (adapté d'après Bleck) [8]

Sévérité	Groupe de Mollaret	Score de Dakar	Mortalité
Formes frustres	Groupe I	Score =0- 1	< 10%
Formes moyennes	Groupe II	Score =2- 3	10- 20%
Formes graves	Groupe III	Score =4 («severe»)	20- 40%
		Score =5- 6 («very severe»)	>50%

5.3. Formes cliniques

5.3.1. Formes symptomatiques

5.3.1.1. Formes frustes

La symptomatologie est marquée par un trismus peu net d'où l'intérêt de la recherche du signe de l'abaisse-langue captif d'Armengaud [72] (sensibilité 94% et spécificité 100%). On touche avec un abaisse-langue la paroi postérieure du pharynx. Chez le non tétanique, ceci déclenche un réflexe nauséux et une tentative d'expulsion de l'abaisse-langue. Le tétanique lui, va mordre l'abaisse-langue sans chercher à la recracher. Aucun effet délétère de ce test (spasme laryngé) n'a été rapporté.

Ces formes peuvent se limiter au maximum au faciès sardonique. L'incubation est longue et la généralisation secondaire est toujours possible [95].

5.3.1.2. Formes hypertoxiques

Elles se manifestent par des signes dysautonomiques (agitation, sueurs, hyperthermie...). L'incubation est brève et le décès rapide en raison des paroxysmes subintrants incontrôlables [24].

5.3.2. Formes topographiques

Elles concernent les tétanos localisés. Ce sont :

5.3.2.1. Les tétanos céphaliques

La porte d'entrée est faciale ; ces tétanos peuvent se généraliser [49, 72]. Ce sont :
-Le tétanos céphalique de Rose ; elle est secondaire à une plaie de la face. Il se manifeste par un trismus, une raideur de la nuque et une paralysie faciale périphérique le plus souvent du même côté de la plaie. Plus rarement la paralysie peut être bilatérale si la plaie est médiane [15].

-Le tétanos ophtalmoplégique de Worms [15, 72] ; secondaire à une blessure au niveau de l'orbite. Il se traduit cliniquement par des paralysies oculomotrices et une paralysie faciale périphérique, homolatérales à l'effraction cutanée.

5.3.2.2. Le tétanos localisé des membres

Il est rare et de diagnostic difficile. Il se manifeste par des contractures douloureuses localisées à un membre porteur généralement d'une plaie chronique. Il est bénin et survient volontiers chez des anciens vaccinés ou des sujets ayant reçu une sérothérapie insuffisante [73]. Il peut rester localisé au membre concerné ou se généraliser [72].

5.3.3. Formes selon l'âge

5.3.3.1. Tétanos néonatal

Il est responsable de 14% des décès néonataux [26]. Les enfants nés à domicile sont les principaux touchés car l'accouchement est fait par des personnes non qualifiées dans 60 à 90% des cas. Cependant 9 à 13% des nouveau-nés hospitalisés pour tétanos sont nés dans une structure médicalisée [56]. Leur contamination se fait dès le retour à domicile [83].

La durée d'incubation varie de trois jours à trois semaines. En moyenne elle est de cinq à sept jours. Elle est silencieuse [56].

La période d'invasion commence par des cris incessants, une agitation et l'incapacité progressive de téter avec tendance au pincement du mamelon ou de la tétine, signal du début du trismus qui en 24 à 48 heures devient évident [65].

La généralisation des contractures ne diffère pas de la forme adulte, mais contrairement aux grands enfants et adultes il y a d'importantes séquelles [15].

La contamination est le plus souvent ombilicale, ce qui a valu par abus le nom de tétanos ombilical [88]. D'autres portes d'entrée comme la circoncision précoce, la percée des oreilles ou les dermatoses infectieuses néonatales ont été

décrites [13, 88]. En revanche il n'a pas été décrit de tétanos néo-natal à point de départ digestif par ingestion du germe ou de ses toxines [56].

5.3.3.2. Tétanos du sujet âgé

Il est de mauvais pronostic et s'accompagne souvent de décompensation de tares. Il existe une sensibilité particulière des personnes âgées aux sédatifs [57].

6. DIAGNOSTIC

6.1. Diagnostic positif

Le diagnostic du tétanos est exclusivement clinique, et est retenue devant :

✚ Arguments anamnestiques :

- notion de porte d'entrée
- sujet non vacciné ou incomplètement vacciné

✚ Arguments cliniques :

- Trismus
- Dysphagie
- Contractures
- Paroxysmes

6.2. Diagnostic différentiel

Tout trismus doit être considéré comme étant un tétanos jusqu'à preuve du contraire [72]. Mais il existe cependant d'autres causes de trismus.

6.2.1. Trismus de causes locales

Causes infectieuses :

Elles regroupent les atteintes d'origine dentaire (atteinte des molaires principalement), amygdalienne (phlegmon de la loge amygdalienne), cervico-faciale (ostéite, gingivite) et l'arthrite tempo-mandibulaire. Cette dernière peut

être satellite d'un foyer infectieux, réactionnelle à une infection gonococcique, d'origine rhumatismale ou secondaire à une sérothérapie hétérologue [15].

Causes traumatiques :

Elles concernent les atteintes des muscles élévateurs de la mandibule, directes par embrochement ou par contiguïté lors d'un hématome et les atteintes de l'articulation, notamment dans les fractures condyliennes [15].

Causes tumorales :

Elles sont primitives ou métastatiques, mais le trismus en est une manifestation tardive [15].

6.2.2. Trismus de causes générales

Il faut retenir : les atteintes protubérantielles d'origine vasculaire, dégénérative, tumorale ou infectieuse ; l'intoxication par la strychnine ; les neuroleptiques [15].

A la période d'état le diagnostic différentiel se pose avec ;

-La méningite [29] : le syndrome méningé, le syndrome infectieux et la ponction lombaire permet le diagnostic étiologique.

-Une tétanie hypocalcémique [29, 72] : l'absence de porte d'entrée et l'ionogramme sanguin permet le diagnostic.

-La rage [24, 29] : surtout dans sa forme spastique. L'hydrophobie et l'aérophobie associées à la notion de morsure oriente le diagnostic.

-Une hystérie [29, 79]

6.3. Diagnostic étiologique

Le germe causal est le *Clostridium tetani*, également nommé *Bacillus tetani*, *Plectridium tetani* ou bacille de Nicolaier.

Bacille gram-positif sporulant anaérobie strict, il s'agit d'une bactérie ubiquitaire répandue dans le sol, la poussière, sur les plantes, sur les objets rouillés, dans les selles animales et dans 10 à 25% des selles humaines [41].

6.4. Terrain

Le terrain du tétanos est toujours celui du sujet non vacciné ou mal vacciné [29, 46].

7. Traitement

7.1. Traitement curatif

7.1.1. Buts

- Neutraliser la toxine encore circulante
- Lutter contre les effets de la toxine déjà fixée
- Eradiquer le germe au niveau de la porte d'entrée
- Maintenir les fonctions vitales

7.1.2. Moyens

7.1.2.1. Traitement à visée étiologique

7.1.2.1.1. Traitement de la porte d'entrée

Ce traitement est fonction de la nature et de l'état de la porte d'entrée. Il doit être effectué le plus rapidement possible après une exploration minutieuse et doit être soigneux :

- extraction de corps étrangers
- incision de tissus nécrosés

La porte d'entrée doit être systématiquement désinfectée à base d'antiseptique.

7.1.2.1.2. Antibiothérapie

Elle a pour but de tuer les bacilles persistants au niveau de la porte d'entrée arrêtant ainsi la production de la toxine. Elle permet également de combattre les germes associés qui favorisent le développement des spores [24, 38, 65, 72].

Elle doit être idéalement débutée dans les premières 24heures suivant le diagnostic. Elle est systématiquement associée aux immunoglobulines car la lyse bactérienne entraîne la libération de toxine [65]. Elle utilise :

-La Pénicilline G à la posologie de 50 000- 100 000UI/kg/24heures en intraveineuse discontinue, pendant 10 jours. C'est l'antibiothérapie la plus utilisée. La structure de la pénicilline est semblable à celle du GABA principal neurotransmetteur inhibiteur. Elle agit de ce fait comme un antagoniste du GABA. Aux doses élevées elle peut entraîner une hyperexcitabilité du SNC [89].

-Le métronidazole à raison de 7 à 10mg/kg en perfusion, 3 fois par jours, pendant 10 jours. Il est préféré par certains auteurs en raison de son excellente activité, de sa durée de vie plus longue que celle de la pénicilline et de l'absence d'activité antagoniste du GABA à la différence de la pénicilline [24].

7.1.2.1.3. Sérothérapie

Elle a pour but de neutraliser la toxine circulante et la toxine libre au niveau de la plaie et de diminuer la mortalité. La toxine déjà fixée sur les neurones n'est pas concernée par ce traitement.

Plusieurs sérums sont disponibles [24, 72] :

-Le sérum antitétanique homologue ou gammaglobuline antitétanique.

Représente la sérothérapie idéale. Ce sont des immunoglobulines humaines spécifiques qui ont l'avantage d'éviter les accidents sériques. La posologie est de 10UI/kg par voie intramusculaire ou sous-cutané. La demi-vie est de l'ordre de 24,5 à 31,5 jours. Le coût élevé du produit limite son utilisation dans les pays en développement.

-Le sérum antitétanique hétérologue d'origine équine

Il présente un risque d'accidents sériques (5 à 6%) et anaphylactique [72]. C'est pourquoi il doit être administré par la méthode de désensibilisation de Bedreska qui consiste à administrer deux doses de 0,25ml de sérum par voie sous-cutanée

à 15 minutes d'écart. Si aucun accident ne s'est produit, administrer le reste de la dose. Sa demi-vie est très courte de l'ordre de 2 jours.

La voie d'administration ainsi que la dose idéale de la sérothérapie reste l'objet de controverses. Les immunoglobulines sont des molécules de haut poids moléculaire donc diffusent mal la barrière hémato-encéphalique d'où l'administration par voie intrathécale par certains auteurs [98]. Elle permet de diminuer les doses à utiliser et est donc moins coûteuse que la voie intraveineuse et sous-cutané et le pronostic du tétanos se trouve amélioré [35, 36, 37, 78, 98].

7.1.2.1.4. Vaccination

Le tétanos n'est pas une maladie immunisante. Pour la prévention une dose de VAT doit être systématiquement administrée. Cette vaccination doit être poursuivie [15, 29].

7.1.2.2. Traitement symptomatique

7.1.2.2.1. L'isolement sensoriel

La grande sensibilité aux stimuli doit faire installer le malade au calme dans une chambre individuelle, dans une pièce peu éclairée. Les soins et manipulation doivent être limités, groupés et effectués avec précaution. L'alimentation et les apports hydriques par voie orale sont interdits [72].

7.1.2.2.2. Sédatifs et myorelaxants

Ce sont les molécules du traitement de base du tétanos. Leur but est d'enrayer les effets de la tétanospasme sur les nerfs moteurs et de la tétanolysine sur le système nerveux autonome [56].

- **Les benzodiazépines** sont actuellement les meilleurs dérivés disponibles. Ce sont les agonistes indirects des récepteurs GABA de type A [24, 72].

- ✓ **Le diazépam (valium®)** est le plus utilisé. Sa posologie est de 3 à 5mg/kg/24H en perfusion continue avec des bolus de 5 à 10mg en cas de paroxysmes. La dose exacte de diazépam dans le traitement du tétanos post néonatal varie de 3 à 20mg/kg/24H [55,68]. Elle s'administre par voie intraveineuse, intramusculaire, orale ou intra-rectale. Sa demi-vie est de 72heures. A posologie élevée en intra veineuse, le propylène glycol contenu dans la préparation peut entrainer une acidose métabolique, d'où l'intérêt d'administrer le produit par sonde gastrique dès que possible [72].
- ✓ **Le midazolam (Hypnovel®)** qui ne contient pas de propylène glycol peut être utilisé en perfusion continue à la dose de 5 à 15 mg/heure en raison de sa demi-vie courte [72]. Son coût reste élevé et il n'est pas disponible dans les régions où sévit le tétanos [64].

Un syndrome de sevrage peut s'observer à l'arrêt des benzodiazépines [72].

- **Les barbituriques : le phénobarbital (Gardénal®)**

Il a un effet hypnotique et myorelaxant. Il diminue de ce fait la douleur des paroxysmes et les effets des stimulations nociceptives [73]. Sa posologie journalière est de 1 à 2mg/kg en 2 prises.

- **Le baclofène (Lioséral®)** est un agoniste spécifique des

Récepteurs de type B qui rétablit in situ l'inhibition physiologique du motoneurone alpha, bloquée par la neurotoxine tétanique.

Il est efficace sur les paroxysmes et la contracture musculaire inter-critique du tétanos grave permettant dans un certain nombre de cas d'éviter le recours à l'intubation trachéale et à la curarisation, à condition d'être instituée le plus précocement possible [25]. Il s'utilise dans cette indication par voie intrarachidienne continue ou discontinue, car il ne traverse pas la barrière hémato-méningée et également du fait que de grande quantités intrathécales sont nécessaires. Il n'est cependant pas efficace sur les

manifestations dysautonomiques. La posologie est de 500 à 1000 μ g/24H avec de bon résultats [25, 52, 56, 87]. La technique est invasive, chère et requière une ventilation assistée [90]. Certains auteurs l'utilisent par voie orale avec succès, ce qui permet de faire l'économie de la ventilation assistée [39].

Il peut être à l'origine de dépression respiratoire par atteinte nerveuse centrale réversible sous flumazénil (Anexate®) [72].

- **Les agents curarisants**

Ils sont indiqués de façon ponctuelle pour la mise en place d'une sonde naso-gastrique, la réalisation d'une trachéotomie ou de façon prolongée lorsque les paroxysmes ne sont pas calmés par les sédatifs. Ils sont dans ce cas associés aux benzodiazépines. Leur administration précoce permet de réduire les complications respiratoires et la mortalité [90]. On utilise alors le bromure de pancuronium à la dose de 40 μ g à 100 μ g/kg/heure avec éventuellement des bolus de 100 μ g/kg [72]. Ils prédisposent aux inconvénients liés à l'immobilisation prolongée (escarres, fontes musculaires, atélectasie liée à l'absence de toux, complications thromboemboliques) [56, 90].

- **Le sulfate de magnésium**

Il réduit la sensibilité des récepteurs alpha-adrénergiques. Il est utilisé pour le traitement des manifestations dysautonomiques avec des résultats mitigés [54]. Aux doses élevées, il est responsable de paralysies respiratoires, de sédation ou d'anesthésie complète. Il ne devrait pas être utilisé seul dans le traitement du tétanos [89]

- **Autres sédatifs**

Les sédatifs (méprobamate) ; les analgésiques morphiniques (fentanyl, phénopiridine) et les neuroleptiques (chlorpromazine) ne sont plus utilisés [72].

- **Autres traitements**

Les agents alpha et bêtabloquants comme le labétalol (Trandate®) sont indiqués à la dose de 0,25 à 1mn en perfusion continue dans le syndrome dysautonomique en cas d'hyper réactivité sympathique [72] ; mais des cas de mort subite suite à l'utilisation de ce médicament ont été notés [24].

L'hyperactivité parasympathique justifie pour certains, l'utilisation de fortes doses d'atropine en perfusion continue en cas de bradycardie [65, 72].

Les diurétiques sont contre-indiqués pour le contrôler la tension artérielle car la déplétion qu'ils entraînent peut aggraver la dysautonomie [72].

7.1.2.2.3. La réanimation respiratoire

La réanimation respiratoire est justifiée par la maladie et les traitements employés (sédatifs à forte dose, curare) [72].

Il ya deux possibilités selon les besoins :

-La trachéotomie met à l'abri d'un spasme glottique mortel, facilite l'usage des sédatifs, autorise l'alimentation entérale par sonde nasogastrique.

-La ventilation mécanique est le complément indispensable de la trachéotomie en raison de la dépression respiratoire induite par la sédation.

7.1.2.2.4. Apports liquidiens, électrolytiques et caloriques

-Hydratation suffisante avec apport en électrolytes : sérum glucosé 5% en perfusion intraveineuse 50 à 100ml/kg/24H.

-Les apports nutritionnels sont assurés au début par voie veineuse centrale puis dès que la sédation est assurée par une sonde gastrique à débit constant. Ils doivent être hypercaloriques et hyperprotéique [73].

7.1.2.2.5. Nursing

Il est nécessaire afin d'éviter les escarres par les changements fréquents de position. Il faut également veiller à la propreté des orifices naturels du patient [29].

7.1.2.2.6. La prévention de la maladie thromboembolique

Elle doit être systématique pour des patients qui doivent être longtemps alités. Elle utilise l'héparine par voie sous-cutanée ou intraveineuse à dose prophylactique [73].

7.1.2.2.7. La kinésithérapie

Elle permet d'éviter les rétractions musculo-tendineuses. Elle est pratiquée après la disparition des paroxysmes.

7.1.3. Indications

✚ Mesures generals [72]

- Isolement sensoriel
- Traitement de la porte d'entrée.
- Sérum antitétanique (SAT).
- Première dose vaccinale antitétanique (VAT) qu'il faudra poursuivre à la sortie.
- Antibiothérapie pendant 7 à 10 jours.
- Réhydratation et ré-nutrition dès que possible.
- Nursing.

✚ **Formes frustres (score de Dakar 0 à 1)**

Le traitement fait appel au diazépam. Dès que sa posologie dépasse 4mg/kg/24H, il faut envisager une trachéotomie et une ventilation. Si non favorable, il faut envisager les thérapeutiques du groupe II [72].

✚ **Formes de moyenne gravité (score de Dakar 2 à 3)**

Elles sont traitées par le diazépam systématiquement associé à la trachéotomie avec ventilation contrôlée. La curarisation peut être indiquée [72].

✚ **Formes graves (score de Dakar 4 à 6)**

Elles justifient le recours au diazépam associé aux curarisants avec trachéotomie et ventilation contrôlée [72].

Quelque soit le groupe ; la survenue de manifestations liées au syndrome dysautonomique justifie le recours à des traitements adaptés.

La durée du traitement sédatif et myorelaxant est 2 à 3 semaines ; période à l'issue de laquelle on peut effectuer un sevrage progressif sur deux semaines guidé par l'évolution clinique.

7.2. Traitement préventif

7.2.1. Prévention primaire

7.2.1.1. Vaccination antitétanique

Elle constitue le moyen le plus facile et le moins coûteux pour la prévention du tétanos [2, 27, 28, 75]. Elle est assurée par l'anatoxine tétanique seule ou associée à d'autres composantes vaccinales (poliomyélite, diphtérie, coqueluche). Il est conseillé de ne pas utiliser le DTC chez l'enfant d'âge scolaire et chez l'adulte mais le VAT, le DT ou le dT à cause des risques de

réaction à la composante coquelucheuse. L'efficacité de l'anatoxine tétanique est bien documentée. Dans la plupart des essais cliniques, elle se situe entre 80 à 100% [63]. Les effets secondaires sont minimes à type de douleurs au point d'injection [94]. Le tétanos peut survenir chez un enfant bien vacciné contre le tétanos et dans ce cas il est de gravité légère à modérée [74]. La vaccination n'a aucune contre-indication et doit être au contraire effectuée au cours des déficits immunitaires (infection à VIH en particulier) [28, 63].

✓ **Chez l'enfant.**

On recommande actuellement un calendrier vaccinal antitétanique durant l'enfance de 05 doses. La première des trois doses de DTC doit être administrée chez le très jeune nourrisson dès l'âge de six semaines ou dès que possible après cet âge. Les deux autres doses seront administrées à 04 semaines d'intervalle. Ces doses de DTC seront suivies d'une dose de rappel d'un vaccin contenant l'anatoxine tétanique entre l'âge de 4 et 7 ans et d'une autre dose de rappel au cours de l'adolescence, c'est-à-dire entre 12 et 15 ans [18].

✓ **Chez l'adulte.**

En plus des programmes de vaccination infantile, une dose supplémentaire d'un vaccin contenant l'anatoxine tétanique administrée aux adultes permettra une meilleure assurance de disposer d'une protection de longue durée, voire d'une protection à vie.

Ceux qui reçoivent leur première dose de vaccin antitétanique à l'adolescence ou à l'âge adulte n'ont besoins que de 05 doses convenablement espacées afin d'obtenir la même protection à long terme [18].

✓ **Prévention du tétanos néonatal et maternel**

Les nouveaux nés sont totalement protégés contre le TNN si leurs mères ont des taux élevés d'anticorps antitétaniques qu'elles transmettent à travers le placenta.

La survenue du tétanos chez les nouveau-nés de mères vaccinées est cependant possible et suppose une contamination accrue au niveau d'un ombilic très souillé nécessitant probablement un taux d'anticorps plus important pour assurer une véritable protection [22].

La meilleure prévention du tétanos TNN consiste à vacciner les femmes en âge de procréer, enceinte ou non, avec au moins deux doses de VAT à 04 semaines d'intervalle, suivie d'une troisième dose 06 mois plus tard ou lors de la grossesse suivante, une quatrième et une cinquième dose doivent être administrer à au moins 1 an d'intervalle ou lors des grossesses suivantes. Le vaccin peut être administré sans risque à n'importe quel moment de la grossesse. Cinq doses suffisent en principe à protéger définitivement la mère et tous les bébés à naître [18]. Pour les femmes qui ont reçu les trois doses de DTC dans l'enfance, trois doses de VAT administrée dont une au moins avant le premier accouchement suffiront pour obtenir une protection à vie. [18].

7.2.2. Prévention secondaire

7.2.2.1. Conduite à tenir devant une plaie récente [31]

Mise à plat, nettoyage et désinfection de la plaie

Administration de sérum antitétanique(SAT) selon la méthode Bedreska :
1500UI en sous-cutané (protège pour 20 jours)

Administration de téta globulines : 250UI (=1 ampoule), protège pour 30 jours

Administration d'anatoxine (VAT) : une dose par mois pendant 3 mois avec rappel au bout d'un an puis cinq ans.

7.2.2.2. Prophylaxie en cas de plaie [31]

Tableau IV : CAT en cas de blessures

Types de blessures	Patient non immunisé ou vaccination incomplète	Patient totalement immunisé	
		5 à 10 ans	> 10 ans
Mineure, propre	Commencer ou compléter la vaccination : anatoxine tétanique 0,5ml	Pas d'injection	Anatoxine tétanique : 0,5ml
Majeur, propre ou tétanigène	Dans 1 bras: Immuno-globuline tétanique humaine : 250UI (2ml) en IM ; Dans l'autre bras : Anatoxine tétanique : 0,5ml	Anatoxine tétanique : 0,5ml	Dans 1 bras : immuno-globuline tétanique humaine : 250UI (2ml) en IM ; Dans l'autre bras : anatoxine tétanique : 0,5ml
Tétanigène Débridement retardé ou incomplet	Dans 1 bras: Immuno-globuline tétanique humaine : 500UI (4ml) en IM, Dans l'autre bras : anatoxine tétanique : 0,5ml Antibiothérapie	Anatoxine tétanique : 0,5ml Antibiothérapie	Dans 1 bras : Immuno-globuline tétanique humaine : 500UI (4ml) en IM ; Dans l'autre bras : anatoxine tétanique : 0,5ml Antibiothérapie



DEUXIEME PARTIE :

NOTE ETUDE

OBJECTIFS

1. Objectif générale

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO du 1^{er} janvier 2000 au 31 juillet 2011.

2. Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer la fréquence du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO.

- ✓ Décrire les caractéristiques socio-épidémiologiques des cas de tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO.

- ✓ Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO.

- ✓ Analyser les facteurs pronostics et évolutifs du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO.

METHODOLOGIE

1. Cadre de l'étude

Notre étude a eu pour cadre le service des maladies infectieuses du CHUYO à Ouagadougou.

✓ Le CHUYO est l'un des trois (3) centres hospitaliers universitaires du Burkina Faso. Il constitue un cadre de référence de 3^e niveau du pays et comprend 19 services spécialisés parmi lesquels celui des maladies infectieuses.

✓ Le service des maladies infectieuses est un service clinique du département de médecine. Dans leur majorité, les malades qui y séjournent proviennent des formations sanitaires périphériques de la commune de Ouagadougou et de la province du Kadiogo mais également d'autres provinces. La plupart des malades transitent par les urgences médicales et pédiatriques. Certains sont référés directement des formations sanitaires périphériques en cas d'épidémie.

La capacité d'hospitalisation est de quarante-deux (42) lits répartis dans douze (12) salles. Il n'y a pas une unité de réanimation mais le service dispose de matériels légers permettant la ventilation assistée.

Le fonctionnement continu du service est assuré par un personnel permanent constitué de 05 médecins dont 03 spécialistes en maladies infectieuses et tropicales, 01 médecin interniste, un médecin généraliste ; 08 infirmiers(ères) ; 01 garçon et 02 filles de salle.

Le service reçoit dans le cadre de la formation pratique des étudiants en médecine et pharmacie et également des élèves infirmiers(ères).

2. Période et type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive allant du 1^{er} janvier 2000 au 31 juillet 2011.

3. Population d'étude

L'étude concernera tous les malades hospitalisés pour tétanos dans le service des maladies infectieuses durant la période d'étude.

4. Critères d'inclusion

Ont été inclus tous les patients hospitalisés dans le service des maladies infectieuses du CHUYO pour tétanos du 1^{er} janvier 2000 au 31 juillet 2011 et dont le dossier médical était exploitable.

5. Collecte des données

A l'aide d'une fiche de collecte, les données sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques, et évolutives ont été recueillies à partir des dossiers d'hospitalisation.

6. Variables de l'étude

Les principales variables étudiées sont :

a. Variables dépendantes

Cas de tétanos.

b. Variables indépendantes

✓ Variables sociodémographiques

Il s'agit de l'âge, le sexe, la provenance, la profession des patients.

✓ Variables cliniques

Les antécédents médicaux, chirurgicaux et vaccinaux,

La porte d'entrée, la température, le pouls, la durée d'incubation et d'invasion, le trismus, la dysphagie, les contractures et les paroxysmes.

✓ **Variables pronostiques**

Préciser avec le score pronostique de Dakar.

✓ **Variable thérapeutiques**

Il s'agit de l'isolement sensoriel, l'utilisation d'anticonvulsivant, l'utilisation d'antibiotique, le traitement de la porte d'entrée, l'immunisation antitétanique.

✓ **Les aspects évolutifs**

Il s'agit de la guérison, du décès, des séquelles, de la sortie sans avis médical.

7. Saisie et analyse des données

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées à l'aide du logiciel Epi-info version 06.04. Pour l'étude analytique nous avons eu recours au test de X^2 pour interpréter la signification statistique au seuil 5%.

8. Aspects éthiques et déontologiques

Nos données ayant été recueillies à partir des dossiers cliniques d'hospitalisation des malades, les effets possibles de la recherche sur les individus ne seront pas perçus. Aussi les résultats de notre étude seront communiqués aux professionnels de santé dans le but de l'amélioration des pratiques sanitaires.

RESULTATS

Au total nous avons recensé durant la période d'étude 5047 admissions toutes pathologies confondues dans le service des maladies infectieuses du CHUYO. Parmi ces admissions on avait 130 cas de tétanos soit une fréquence hospitalière annuelle moyenne de 2,6% avec des extrêmes de 1% et 4%. La moyenne annuelle d'admission des cas de tétanos était de 10,8 cas.

Parmi les cas de tétanos 66 répondaient aux critères d'inclusions dont 3 cas de TNN.

1. Etude descriptive

1.1. Cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte.

Nous avons recensé 63 cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte.

1.1.1. Epidémiologie

1.1.1.1. Répartition des cas de tétanos selon les années

L'année 2000 avait enregistré le plus grand nombre de malades avec 25% des cas, suivit de l'année 2007 avec 16% des cas, puis l'année 2004 avec 11% des cas. La figure ci-dessous donne la répartition des cas selon les années.

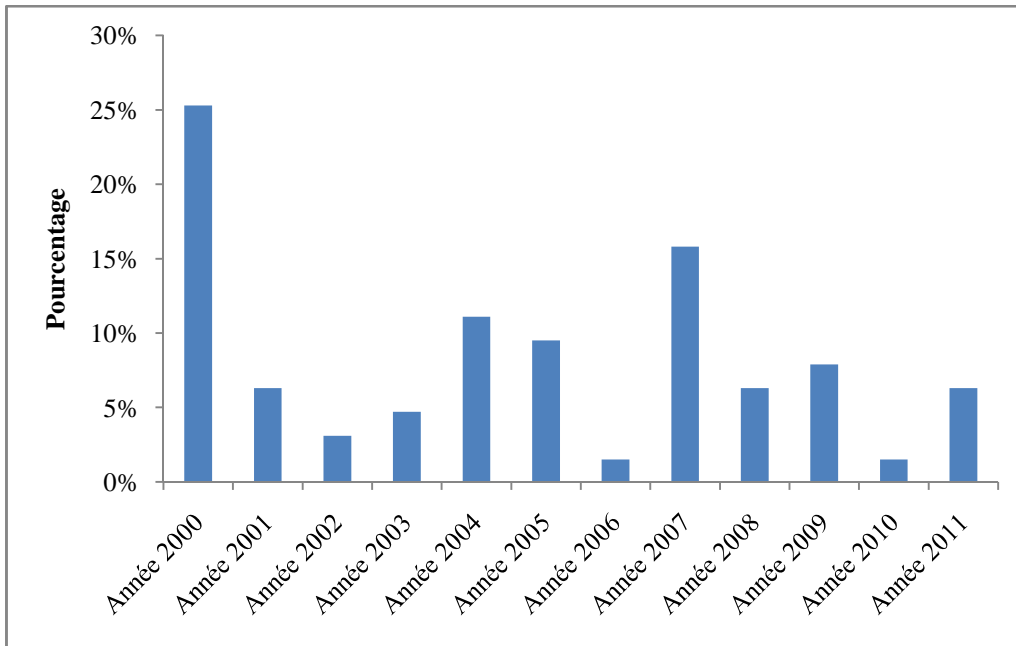


Figure n°1 : Répartition des cas selon les années (n=63)

Répartition des cas de tétanos cumulés selon les mois

Tous les mois étaient concernés et le plus grand nombre de cas a été observé durant les mois de mars et avril avec 14% des cas chacun, suivit des mois d'août et octobre avec 11% des cas chacun (Figure n° 3).

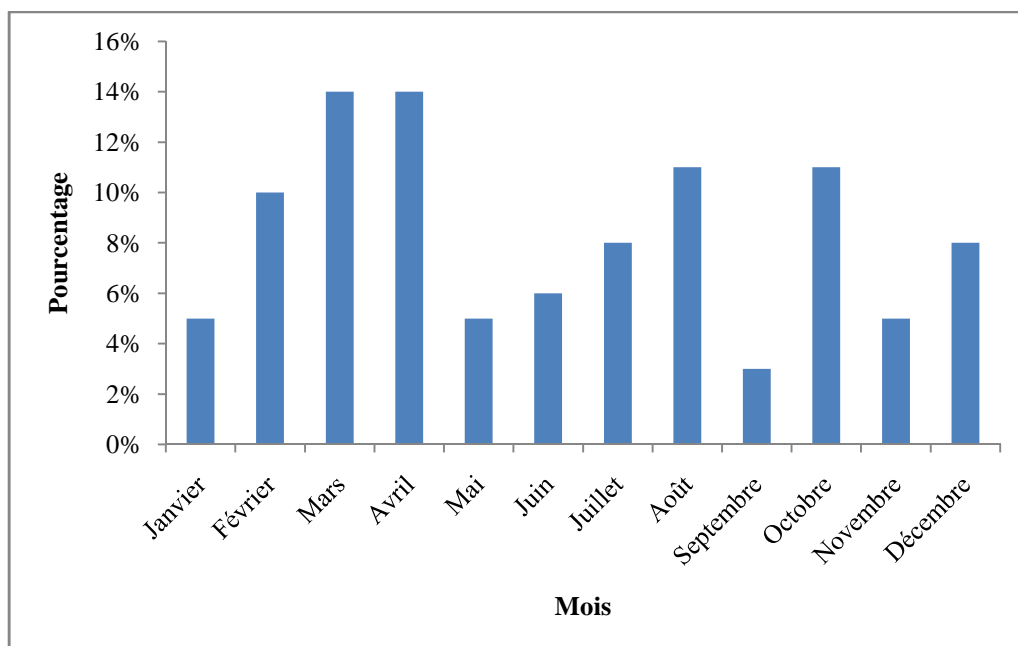


Figure n° 2 : Répartition Cumulée des cas selon les mois (n=63)

1.1.1.3. Répartition des patients selon le sexe

Les patients de sexe masculin étaient au nombre de 49 (77,8%) avec un sex-ratio de 3,5.

1.1.1.4. Répartition des patients selon l'âge

La moyenne d'âge des patients était de 29,55 ans avec des extrêmes de 3 et 77 ans. La tranche d'âge de 16 à 30 ans était la plus représentée avec 27% des cas, suivie de celle de 11 à 15 ans (23,8%), puis celle de 31 à 45 ans (22,2%). Le tableau suivant donne la répartition des patients par tranche d'âge.

TABLEAU V : Répartition des patients par tranches d'âge (n=63)

Tranches d'âge	Effectifs(n)	Pourcentages(%)
] 0-5 ans]	2	3,2
] 5-10 ans]	3	4,8
] 10-15 ans]	15	23,8
] 15-30 ans]	17	27
] 30-45 ans]	14	22,2
] 45-60 ans]	6	9,5
] 60-77 ans]	6	9,5
Total	63	100

1.1.1.5. Répartition des patients selon la profession

Les cultivateurs étaient les plus représentés avec 27 % des cas, suivi des patients exerçant dans le secteur informel (20,6 %). La profession était non précisée chez 23,8 % de nos patients. Le tableau suivant donne la répartition des patients selon la profession.

TABLEAU VI : Répartition des patients selon la profession (n=63)

Profession	Effectifs(n)	Pourcentage(%)
Cultivateur	17	27
Berger	2	3,2
Commerçant	5	7,9
Secteur informel	13	20,6
Elève/Préscolaire	5	7,9
Femme au foyer	6	9,5
Non précisée	15	23,8
Total	63	100

1.1.1.6. Répartition des patients selon l'origine géographique

Les patients provenaient majoritairement de la province du Kadiogo (61,9%). Le tableau suivant donne la répartition des patients selon la province d'origine.

TABLEAU VII : Répartition des cas selon la province d'origine (n=63)

Provinces	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Bazèga	2	3,2
Boulkiemdé	3	4,8
Ganzourgou	2	3,2
Kadiogo	39	61,9
Kouritenga	1	1,6
Mouhoun	1	1,6
Nahouri	1	1,6
Namentenga	3	4,8
Oubritenga	6	9,5
Passoré	2	3,2
Sissili	1	1,6
Zoundwéogo	2	3,2
Total	63	100

1.1.1.7. Répartition des patients de la province du Kadiogo selon le niveau d'urbanisation du site d'origine

Selon le niveau d'urbanisation du site d'origine les patients venant du Kadiogo habitaient les quartiers péri urbains de Ouagadougou dans 66,7% des cas. (Tableau VIII)

TABLEAU VIII : Répartition des cas selon le niveau d'urbanisation du site d'origine dans la province du Kadiogo (n=39).

Niveau d'urbanisation	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Quartier urbanisé (Ouaga)	11	28,2
Quartier Péri urbain (Ouaga)	26	66,7
Village rural	2	5,1
Total	39	100

1.1.1.8. Répartition des patients selon les antécédents vaccinaux

Le statut vaccinal n'était pas précisé chez 55 patients (87,3% des cas). Chez les patients ayant un statut vaccinal connu 7 avaient reçu au moins une dose de vaccin mais n'étaient pas à jours (11,1%). Un seul de 14 ans avait reçu la totalité des vaccins du PEV (3 doses) pendant qu'il était dans la tranche d'âge du programme.

1.1.1.9. Répartition des patients selon la porte d'entrée

Les portes d'entrée tégumentaires prédominaient avec 45,5% des cas, suivi des portes d'entrée chirurgicales (12,7%). La porte d'entrée n'a pas été retrouvée chez 24,2% des patients comme l'illustre le tableau ci-dessous.

TABLEAU IX : Répartition des cas selon la porte d'entrée (n=63)

Porte d'entrée	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Plaie tégumentaire	30	47,6
Chirurgicale	8	12,7
Otogène	2	3,2
Utérine	3	4,8
Injection intramusculaire	2	3,2
Traditionnel (scarification)	2	3,2
Non retrouvée	16	25,4
Total	63	100

1.1.1.10. Répartition des patients selon l'étiologie de la porte d'entrée

Les étiologies de la porte d'entrée étaient dominées par les accidents de la voie publique (29,8%), suivis des blessures par un végétal (17%) et des blessures par un outil de travail (12,8%). Le tableau suivant donne la répartition selon l'étiologie de la porte d'entrée.

TABLEAU X : Répartition des cas selon l'étiologie de la porte d'entrée (n=47)

Cause de la plaie	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Accident de la voie publique	14	29,8
Blessure par un végétal	8	17
Blessure par un outil de travail	6	12,8
Plaie opératoire	4	8,5
Fracture ouverte	4	8,5
Scarification	2	4,3
Avortement clandestin	3	6,4
Injection intramusculaire	2	4,3
Otite purulente	2	4,3
Ulcération cutanée	1	2,1
Morsure animale	1	2,1
Total	47	100

1.1.2. Aspects cliniques

1.1.2.1. Délai de consultation

Le délai moyen de consultation était de 2,15 jours avec des extrêmes de 1 et 8 jours.

1.1.2.2. Répartition des cas de tétanos selon la durée d'incubation

La durée d'incubation n'était pas précisée chez 52,4% des malades de la série. Elle atteignait au moins 7 jours dans 30,1% des cas. La durée d'incubation moyenne était de 9,9 jours avec des extrêmes de 2 et 20 jours pour les cas où elle était connue.

1.1.2.3. Répartition des patients selon la durée d'invasion

La durée d'invasion était inférieure à 48 heures chez 54% des patients. La durée d'invasion moyenne était de 48,12 heures avec des extrêmes de 24 et 168 heures.

1.1.2.4. Répartition des patients selon les signes cliniques

Dans notre série la contracture généralisée était le symptôme le retrouvé (88,9% des cas), suivi du trismus (81%). Le tableau suivant donne la distribution selon les symptômes.

TABLEAU XI : Distribution des cas selon les symptômes (n=63)

Signes	Effectifs (n)	Pourcentage(%)
Trismus	54	81
Contracture généralisée	56	88,9
Contracture localisée	7	11,1
Douleur cervicale	33	52,4
Opistotonos	31	49,2
Douleur rachidienne	28	44,4
Paroxysmes tonico-cloniques	21	33,3
Paroxysmes toniques	37	58,7
Dysphagie	12	19
Température (°C)		
≤ 38° 4	33	52,4
>38° 4	30	47,6

1.1.2.5. Répartition des patients selon le score de Dakar

Les scores 2 à 3 étaient les plus représentés avec 57,1 % des cas. Le tableau suivant donne la répartition en fonction du score de Dakar.

TABLEAU XII : Répartition des patients selon le score de Dakar (n=63)

Score de Dakar	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
[0-1]	15	23,8
[2-3]	36	57,1
[4-6]	12	19,1
Total	63	100

1.1.3. Aspects thérapeutiques

1.1.3.1. Traitement symptomatique

1.1.3.1.1. Traitement anticonvulsivant

Tous nos patients avaient bénéficié d'un traitement anticonvulsivant avec le diazépam. Il était associé au baclofène dans 1 cas.

1.1.3.1.2. Isolement sensoriel

La plupart de nos patients (82,5%) ont été isolés dans une chambre à l'abri du bruit et de la lumière.

1.1.3.1.3. Réanimation

Dans notre étude 25,4% des patients avaient bénéficié de mesures de réanimation parmi lesquels 3 cas avaient nécessité une ventilation au masque.

1.1.3.2. Traitement étiologique

1.1.3.2.1. Traitement de la porte d'entrée

Dans notre étude Vingt-neuf patients soit 44,4% avaient bénéficié d'une désinfection de la porte d'entrée.

1.1.3.2.2. Sérothérapie

La majorité des patients avaient bénéficié d'au moins une dose de sérum antitétanique (79,3%).

1.1.3.2.3. Antibiothérapie

Quatre-vingt-dix-sept pour cent (97%) de nos patients avaient bénéficié d'une couverture antibiotique avant leur sortie. La pénicilline G était l'antibiotique le plus utilisé seul ou combiné à d'autres antibiotiques (75,8%). Le tableau suivant donne l'illustration des molécules utilisées.

TABLEAU XIII : Répartition des cas selon l'antibiothérapie appliquée (n=63)

Antibiotiques	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
Pénicilline G	28	44,4
Pénicilline G + Métronidazole	8	12,7
Pénicilline G + Métronidazole + Autres ATB	6	9,7
Pénicilline G + Autres ATB	5	8
Métronidazole	2	3,2
Métronidazole + Autres ATB	8	12,7
Ampicilline	2	3,2
Ceftriaxone	2	3,2
Non débuté	2	3,2
Total	63	100

1.1.3.3. Immunisation antitétanique

La vaccination antitétanique préventive a été débutée chez 68,2% des patients en cours d'hospitalisation.

1.1.3.4. Kinésithérapie

Deux patients de la série avaient bénéficié d'une kinésithérapie motrice et fonctionnelle

1.1.4. Aspects évolutifs

1.1.4.1. Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de 10,2 jours avec des extrêmes de 1 et 38 jours. Les patients ayant une durée d'hospitalisation comprise entre 1 et 7 jours étaient les plus représentés (50,8%) suivis de ceux qui avaient plus de 14 jours d'hospitalisation (30%). Le tableau suivant donne la répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

TABLEAU XIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation (n=63)

Durée d'hospitalisation (jours)	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
] 0-7]	32	50,8
] 7-14]	12	19
>14	19	30
Total	63	100

1.1.4.2. Répartition des patients selon les complications

Des complications ont été retrouvées en cours d'hospitalisation chez 51,5% de nos patients. Les complications infectieuses étaient les plus retrouvées (45,5% des cas), suivi des troubles hydro-électrolytiques (16%). Le tableau suivant donne la distribution selon les complications.

TABLEAU XV : Distribution des cas selon les complications (n=63)

Complications	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Infectieuses	30	47,6
Troubles hydro-électrolytiques	10	16
Coma	4	6,4
Respiratoires	3	4,8
Mécaniques	3	4,8

1.1.4.3. Répartition des patients selon l'évolution

L'évolution n'était pas connue chez 13% des patients sortis sans accord médical. Les patients guéris sans séquelles représentaient 49% de l'échantillon. La figure II donne la répartition selon les modalités évolutives.

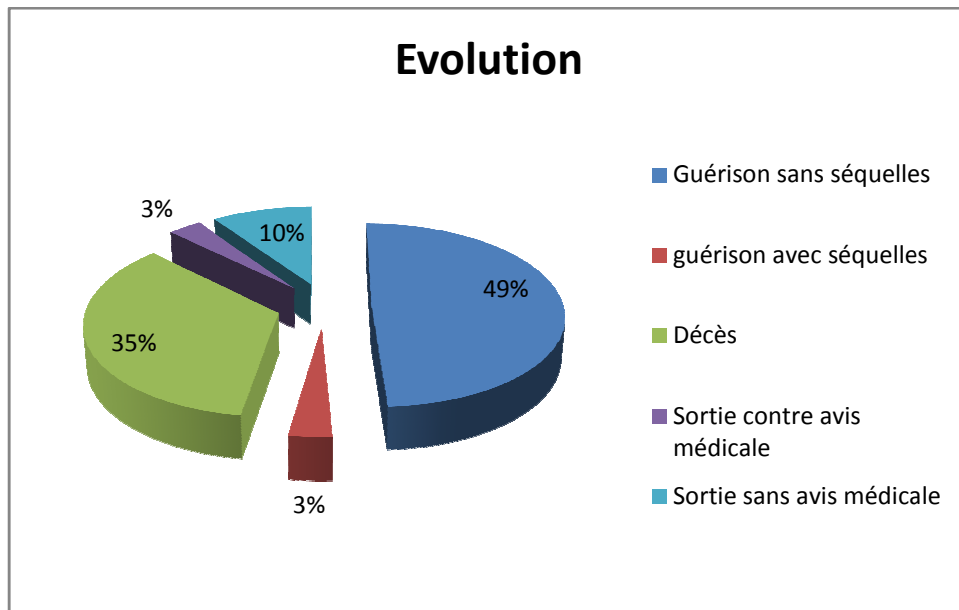


Figure n°3 : Répartition des cas selon l'évolution (n=63)

1.1.4.4. La létalité

L'évolution était connue dans 55 cas, avec une létalité de 40%.

1.2. Cas particulier des nouveaux nés

Dans notre étude, 3 cas étaient des tétanos néonataux.

1.2.1. Epidémiologie

➤ Répartition des cas selon les années

L'année 2000 à enregistrer 2 cas, et l'année 2002 1cas.

➤ Sexe

Le sex-ratio était de 2.

➤ Age

L'âge moyen était de 13,7 jours avec des extrêmes de 11 et 16 jours.

➤ Origine géographique

Tous les nouveau-nés provenaient de la province du Kadiogo.

➤ Niveau d'urbanisation de la ville d'origine

Les nouveau-nés provenaient tous d'un milieu rural.

➤ Statut vaccinal des mères

Les mères des nouveau-nés étaient toutes non vaccinées.

➤ Lieu d'accouchement

Dans les cas de tétanos néonatal l'accouchement avait eu lieu à domicile dans 2 cas et en cours de route pour une formation sanitaire dans 1 cas.

➤ Porte d'entrée

Tous les cas de tétanos néonatal dans notre étude avaient une porte d'entrée ombilicale.

1.2.2. Aspects cliniques

➤ Délai de consultation

Le délai de consultation moyen dans les cas de tétanos néonatal était de 1,33 jour avec des extrêmes de 1 et 2 jours.

➤ **Durée d'incubation**

La durée d'incubation moyenne était de 10 jours avec des extrêmes de 8 et 12 jours.

➤ **Durée d'invasion**

La durée d'invasion était de 24 heures dans tous les cas de tétanos néonatal.

➤ **Symptomatologie**

Tous les cas ont présenté un trismus et une contracture généralisée avec des paroxysmes tonico-cloniques dans 2 cas et toniques dans 1 cas.

➤ **Score pronostique de Dakar**

Les scores (4 à 6) étaient les plus représentés avec 2 cas, suivis des scores (2 à 3) avec 1 cas.

1.2.3. Aspects thérapeutiques

1.2.3.1. Traitement symptomatique

➤ **Traitement anticonvulsivant**

Le diazépam était le seul anticonvulsivant utilisé dans tous les cas.

➤ **Isolement sensoriel**

Tous le cas de tétanos néonataux avaient été isolés dans une chambre à l'abri du bruit et de la lumière.

1.2.3.2. Traitement étiologique

➤ **Sérothérapie**

Dans 2 cas une sérothérapie antitétanique a été effectuée.

➤ **Antibiothérapie**

Tous les 3 nouveau-nés ont bénéficié d'une couverture antibiotique. La pénicilline G était l'antibiotique utilisé dans tous les cas. Elle a été associée à l'ampicilline dans un cas.

➤ **Immunisation antitétanique**

La vaccination antitétanique préventive a été débutée dans 2 cas en cours d'hospitalisation.

1.2.4. Aspects évolutifs

➤ **Durée d'hospitalisation**

La durée d'hospitalisation moyenne des cas de tétanos néonatal était de 6,33 jours avec des extrêmes de 1 et 13 jours.

➤ **Evolution**

Dans les cas de tétanos néonataux, les patients sont sortis guéris sans séquelles (2 cas) ou décédés (1cas).

2. Etude analytique

2.1. Répartition des patients selon le sexe en fonction des années

Le tableau XVI indique que la proportion de cas de tétanos chez les femmes a baissé entre le début et la fin de l'étude de façon non statistiquement significative, $p = 0,31$.

TABLEAU XVI : Répartition des cas selon le sexe en fonction des années (n=66)

Années	Sexe		Total
	Féminin	Masculin	
[2000-2002]	8 (32%)	17 (68%)	25 (100%)
] 2002-2005]	4 (25%)	12 (75%)	16 (100%)
] 2005-2008]	1 (7%)	14 (93%)	15 (100%)
] 2008-2011]	2 (20%)	8 (80%)	10 (100%)
Total	15 (23%)	51(77%)	66 (100%)

2.2. Répartition des patients selon le score de Dakar en fonction de la porte d'entrée

Le tableau XVII indique que les portes d'entrée ombilicales, chirurgicales, intramusculaires, utérines et par scarification étaient associées à un tétanos grave (score > 3) de façon statistiquement significative, $p = 0,03$.

TABLEAU XVII : Répartition des cas selon le score de Dakar en fonction la porte d'entrée (n=50)

Porte d'entrée	Score de Dakar		Total
	≤ 3	>3	
Plaie tégumentaire	25 (83%)	5 (17%)	30 (100%)
Entrée chirurgicale	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)
Entrée utérine	2 (67%)	1 (33%)	3 (100%)
Ombilicale	1 (33%)	2 (67%)	3 (100%)
Otogène	2 (100%)	0	2 (100%)
Injection intramusculaire	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)
Entrée traditionnelle (Scarification)	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)
Total	36 (72%)	14 (28%)	50 (100%)

2.3. Létalité en fonction de l'âge

Les patients sortis sans accord médical ne sont pas pris en compte.

Le tableau XVIII indique une létalité plus élevée pour les patients âgés de plus de 60 ans de façon statistiquement non significative, $p = 0,37$.

TABLEAU XVIII : Répartition des cas selon la létalité en fonction de l'âge (n=58)

Age	Effectif (n)	Décès (n)	létalité(%)
] 0-28 jours]	3	1	33,3
] 0-15 ans]	18	4	22,2
] 15-30 ans]	14	5	35,7
] 30-45 ans]	11	7	58,3
] 45-60 ans]	6	3	50
[61ans et + [5	3	60
Total	58	23	39,7

2.4. Létalité en fonction du sexe

Les patients sortis sans accord médical ne sont pas pris en compte.

Le tableau XIX indique une létalité plus élevée pour le genre masculin de façon statistiquement non significative, $p = 0,16$.

TABLEAU XIX : Répartition des cas selon la létalité en fonction du sexe (n=58)

Sexe	Effectif (n)	Décès (n)	Létalité (%)
Féminin	13	3	23
Masculin	45	20	44,4
Total	58	23	39,7

2.5. Létalité selon la provenance

Les patients sortis sans accord médical ne sont pas pris en compte.

Le tableau XX indique une létalité plus élevée pour les cas venus d'autres provinces que le Kadiogo de façon statistiquement non significative, $p = 0,35$.

TABLEAU XX : Répartition des cas selon la létalité en fonction province d'origine (n=58)

Province du Kadiogo	Effectif (n)	Décès (n)	Létalité (%)
Oui	37	13	35,1
Non	21	10	47,6
Total	58	23	39,7

2.6. Létalité en fonction du score de Dakar

Les patients sortis sans accord médical ne sont pas pris en compte.

Le tableau XXI indique que la létalité augmente avec la sévérité du tétanos de

façon statistiquement significative, $p = 0,02$.

TABLEAU XXI : Répartition des cas selon la létalité en fonction du score de Dakar (n=58)

Score de Dakar	Effectif (n)	Décès (n)	Létalité (%)
[0-1]	15	3	20
[2-3]	30	11	36,7
[4-6]	13	9	69,2
Total	58	23	39,7

2.7. Létalité en fonction des complications

Les patients sortis sans accord médical ne sont pas pris en compte.

Le tableau XXII présente la répartition des patients en fonction de la présence ou non de complication et la létalité. Il indique que la létalité était plus élevée en présence des complications de façon statistiquement significative, $p = 0,04$.

Tableau XXII : Répartition des cas selon la létalité en fonction des complications (n=58)

Complications	Effectif (n)	Décès (n)	Létalité (%)
Oui	31	16	51,6
Non	27	7	25,9
Total	58	23	39,7

2.8. Létalité en fonction de la durée d'hospitalisation

Les patients sortis sans accord médical ne sont pas pris en compte.

Le tableau XXIII indique que la létalité était plus élevée au cours la première semaine d'hospitalisation de façon statistiquement significative, $p < 0,001$.

TABLEAU XXIII : Répartition des cas selon la létalité en fonction de la durée d'hospitalisation (n=58)

Durée d'hospitalisation	Effectif (n)	Décès (n)	Létalité (%)
] 0-7 jours]	27	20	74,1
] 7-14 jours]	12	2	16,7
≥ 15 jours	19	1	5,3
Total	58	23	39,7

DISCUSSION

1. Les limites et contraintes de l'étude

Notre étude, de par sa nature rétrospective, a présenté des limites et de contraintes. Il s'agit notamment de :

- la perte de certains dossiers en grande partie du fait de l'inondation survenue à Ouagadougou le 1^{er} septembre 2009
- la non complétude des dossiers médicaux : statut vaccinal ou profession non précisé, etc.
- Aussi les sorties sans accord médicale et le non respect des rendez-vous de suivie par les malades n'a pas permis d'avoir une idée exhaustive de l'évolution.

2. Cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte

2.1. La fréquence hospitalière

Selon les statistiques hospitalières du CHUYO durant notre période d'étude les cas de tétanos représentaient 2,60% des admissions dans le service des maladies infectieuses. Cette fréquence hospitalière du tétanos était proche de celle rapportée par Tanon en Côte d'Ivoire qui trouvait 3% dans le service des maladies infectieuses et tropicale d'Abidjan [93]. Dao au Mali trouvait une proportion légèrement élevée, 5,9% de fréquence hospitalière dans le service des maladies infectieuses de l'hôpital du Point G de Bamako [20]. Cette fréquence relativement élevée pourrait s'expliquer par la pauvreté, la négligence ou l'ignorance des populations vis-à-vis des mesures de prévention de cette maladie.

2.2. Aspects épidémiologiques

2.2.1. Distribution saisonnière du tétanos

La répartition cumulée des patients selon les mois fait apparaître que la distribution du tétanos était étalée sur toute l'année. Une telle distribution montre

que le tétanos était endémique sur toute l'année dans notre étude. Tanon en Côte d'Ivoire faisait le même constat dans sa série [93].

Contrairement à notre observation, Lombard et Lepoutre faisaient le constat d'une recrudescence des cas de tétanos en été liée aux activités de jardinage et agricoles [51].

Cette endémicité du tétanos dans notre série pourrait s'expliquer par l'absence de prévention et également le profil professionnel de nos patients. En effet ils étaient majoritairement du secteur informel (ouvriers, artisans) et des cultivateurs qui après l'hivernage exercent également d'autres activités telles que le jardinage et l'artisanat. Ils sont ainsi exposés toute l'année du fait de microtraumatismes par du matériel de travail tranchant ou pointu, le plus souvent en contact avec la terre.

2.2.2. Le sexe

Le sex-ratio dans notre série est de 3,5. Cette forte prévalence masculine est constatée par plusieurs auteurs africain quel que soit la tranche d'âge concernée et la forme clinique de tétanos étudiée [48, 81, 85, 93, 96].

Contrairement à nos résultats d'autres auteurs en Europe ont rapporté une prédominance féminine :

-Pédalino en Italie rapportait une incidence élevée des femmes chez les plus de 25 ans, et une prédominance des hommes chez les jeunes (moins de 25 ans) [70].

-En France dans la série de Lombard et Lepoutre les femmes représentaient 67% des patients atteints [51].

Nous avons également constaté que la proportion des cas de tétanos chez les femmes avait baissé entre le début et la fin de l'étude coïncidant avec le plan stratégique PEV 2006-2010 visant à l'élimination du TMN faisant suite au précédent qui couvrait la période 2001-2005 [11].

Cette forte prédominance masculine dans notre étude pourrait ainsi s'expliquer par :

- Les activités exercées par les hommes qui les exposent plus aux blessures tétanigènes (agriculteur, ouvrier).
- L'exposition plus fréquente des petits garçons aux traumatismes eu égard à leurs activités quotidiennes.
- L'impact positif probable de la politique nationale de prévention des femmes en âge de procréer vis-à-vis du tétanos dans le cadre de l'élimination du TNM.

2.2.3. Age

L'âge moyen de nos patients était de 29,55 ans. Tanon à Abidjan trouvait une moyenne d'âge similaire avec 28 ans [93]. A Dakar Seydi a trouvé un âge moyen plus bas de 20 ans [81], quant à Dao au Mali [20] et Chokri en Tunisie [14], ils trouvaient une moyenne d'âge plus élevée avec respectivement 39 ans et 39,6 ans.

Dans notre série la tranche d'âge de 11 à 30 ans était la plus représentée avec 50,8% des cas. Le même constat est fait par Seydi [81] chez qui la tranche d'âge de 6 à 30 ans est prédominante.

Cette forte proportion de la population jeune dans notre série pourrait s'expliquer par la jeunesse de la population burkinabè (âge moyen = 16,8 ans en 2006) [43]. Aussi cette population jeune constitue la couche active travaillant dans le secteur informel et dans l'agriculture pour survivre, donc plus sujets aux blessures.

Dans tous les cas cette population jeune devait être immunisée si la vaccination antitétanique était correctement appliquée. Cette forte incidence du tétanos juvénile pourrait donc être le reflet :

- soit de la non application du programme de vaccination infantile : rappels non fait après le PEV,

-soit d'une insuffisance des campagnes de sensibilisation sur l'intérêt de la prophylaxie antitétanique.

Notre série comptait également 2 cas de tétanos chez des enfants de moins de 5 ans qui pourraient s'expliquer par des lacunes dans l'exécution du PEV.

A Boussé au Burkina Faso, Ouédraogo a démontré que le non-respect du calendrier vaccinal dans le cadre du PEV est lié à des lacunes dans son exécution en ce qui concerne l'organisation des campagnes de vaccination (rendez-vous non respectés, rupture d'antigène). Il a également relevé d'autres facteurs qui sont le faible niveau de compétence des agents vaccinateur et l'insuffisance de communication avec les mères [67].

2.2.4. Profession

Les cultivateurs, et ceux exerçant dans le secteur informel étaient les plus représentés dans notre étude, 47,6% des cas. Dao au Mali [20] faisait le même constat en trouvant dans sa série 48,2% de paysans et d'ouvriers. Quant à Tanon en Côte d'Ivoire [93] et Seydi au Sénégal [81], ils trouvaient dans leurs séries respectivement 33,3% et 58% d'ouvriers et d'artisans.

Cette tendance pourrait s'expliquer par la pauvreté et l'ignorance des mesures de prophylaxie antitétanique après une blessure dans cette frange de la population. Aussi le fait qu'ils soient en contacts permanent avec la terre et qu'ils soient victimes de multiples microtraumatismes au cours de leurs activités quotidiennes, les exposent d'avantage au tétanos.

2.2.5. Origine géographique

Nos patients à 61,9% provenaient de la province du Kadiogo où ils résidaient majoritairement dans les quartiers périurbains de la ville de Ouagadougou (66,7%). Nos résultats s'accordent avec ceux d'autres auteurs africains. Tanon en Côte d'Ivoire [93] trouvait que la majorité des patients atteints de tétanos dans sa série provenaient des quartiers populaires d'Abidjan. Pour Soumaré au

Sénégal [86], la majorité des cas de tétanos dans sa série provenait de la banlieue de Dakar.

Quant à Dao au Mali [20], il faisait le constat contraire avec la majorité des cas de tétanos de sa série qui provenait de la zone urbaine de Bamako.

Cette prédominance du tétanos en zone périurbaine dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que ces milieux sont caractérisés le bas niveau socio-économique ou le manque d'informations sanitaires des populations qui y vivent. Aussi sont-elles d'avantage exposées au tétanos soit parce qu'elles ignoraient les mesures de prévention, soit parce qu'elles n'avaient pas les moyens pour se faire vacciner.

Nous avons également fait le constat qu'une proportion non négligeable de patients (33,3%) ont été référés d'autres provinces que le Kadiogo distantes souvent de plus de 100 km de Ouagadougou avec tous les risques que leur transport pourrait occasionnés en termes de complications. Il ressort ainsi des difficultés dans le diagnostic ou la de prise en charge du tétanos au niveau des structures sanitaires où résidaient ces patients.

2.2.6. Statut vaccinal

Un seul patient de 14 ans avait reçu la totalité des vaccins du PEV, sans notion de rappel après. Pour le reste des patients, dans le meilleur des cas ils avaient reçu une dose de Vaccin antitétanique (11,1 %). Ces patients ont donc développé le tétanos du fait d'une absence immunisation contre le tétanos. Le même constat est fait par d'autres auteurs en Afrique notamment Soumaré [86], Tanon [93] et en Europe : Lombard et Lepoutre [51] et Pédalino [70].

Cette absence d'immunisation chez nos patients pourrait s'expliquer soit par :

- l'ignorance de l'existence d'un vaccin antitétanique
- l'ignorance des rappels vaccinaux
- l'inaccessibilité des vaccins du fait de leur coût

2.2.7. La porte d'entrée

Dans 30 cas la porte d'entrée était une plaie tégumentaire (47,6% des cas). La prédominance des plaies tégumentaires est également observée dans la plupart des séries [14, 20, 48, 51, 81, 86, 93]. Par contre la porte d'entrée otogène était prédominante dans la série de Sunit [89] et Geeta [37] en Inde. Cette fréquence élevée des plaies tégumentaires dans notre série pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit de petites plaies souvent négligées liées aux activités domestiques ou agricoles.

Dans notre étude la porte d'entrée n'a pas été retrouvée chez une proportion non négligeable de patients (24,2%). Ce résultat est élevé par rapport à celui des séries de Soumaré [86] et Seydi [81] à Dakar et Dao à Bamako [20] où la porte d'entrée est non identifiée respectivement dans 5%, 11,46% et 11,1% des cas. L'explication qui pourrait être donnée à cette fréquence élevée dans notre série est que soit la porte d'entrée n'a pas été correctement recherchée, soit le patient n'avait plus souvenir d'une quelconque plaie.

Il ressort également de notre étude que les portes d'entrées chirurgicales, intramusculaires, utérines et par scarification étaient associées à un tétanos grave de façon significative. Ce qui corrobore les données de la littérature sur la gravité des portes d'entrée [72]. D'où la nécessité d'une prévention antitétanique correcte avant tout acte chirurgical et d'une asepsie rigoureuse lors des soins.

2.2.7. L'étiologie de la porte d'entrée

Dans notre série, les accidents de la voie publique étaient les causes les plus retrouvées avec (29,8%). Cela pourrait s'expliquer par :

-le fait que les blessures provoquées lors de ces accidents étaient le plus souvent souillées par le contact avec la terre ou l'arrêt des saignements était fait par celle-ci.

-l'absence de consultation dans un service de santé après l'accident.

-l'absence d'une prévention antitétanique même en cas de consultation dans une formation sanitaire après l'accident.

D'où l'importance de recycler les agents de santé sur la conduite en cas de blessures.

L'origine iatrogène du tétanos (IM, plaie opératoire) qui n'est pas négligeable dans notre série (12,8%) est vraisemblablement liée aux conditions d'asepsie qui ne sont pas toujours respectées dans nos structures hospitalières.

Ces cas de tétanos iatrogène peuvent entraîner des problèmes médico-légaux.

Aussi est il nécessaire devant tout acte à risque de respecter des mesures strictes d'asepsie et en cas de méconnaissance du statut vaccinal débuté une séro-anatoxino prophylaxie.

2.3. Aspects cliniques

2.3.1. Délai de consultation

Dans notre série le délai de consultation moyen était de 2,15 jours avec des extrêmes de 1 et 8 jours. Nos résultats sont proches de ceux de Soumaré à Dakar [86] qui trouvait un délai moyen de consultation de 2,3 jours, mais inférieurs à ceux de Kakou à Abidjan [48] qui trouvait un délai moyen de consultation de 5 jours dans une série de tétanos localisé. Ce délai de consultation relativement court pourrait s'expliquer par le fait que les signes inauguraux (trismus, dysphagie, contracture généralisée) soient alarmants aux yeux des populations. Aussi les patients qui en sont victimes sont conduits le plus rapidement à l'hôpital sans recours à l'automédication.

2.3.2. Symptomatologie

La durée d'incubation était d'au moins 7 jours dans 30,1% des cas. La durée d'invasion était inférieure à 48 heures dans 54% des cas. Soumaré trouve respectivement dans 72% et 65% des cas une incubation supérieure ou égale à 7 jours et une période d'invasion inférieure à 48 heures [86]. Dans notre étude la durée d'incubation n'a pas pu être précisée dans 52,4% des cas cela du fait que la date de la blessure ou du début des signes n'étaient pas précisée dans le dossier clinique.

Nos patients étaient fébriles dans 47,6% des cas. Cette proportion était plus importante que celle d'autres auteurs : Tanon (15 %) [93], Traoré (37,8 %) [96]. Cela pourrait s'expliquer par la survenue de complications de surinfection de la porte d'entrée ou la présence d'une pathologie fébrile associée au tétanos.

Les principaux signes physiques observés étaient la contracture musculaire et les paroxysmes. Le trismus était présent dans 81% des cas. Le tétanos était généralisé chez 88,9% des patients et localisé chez 11,1% d'entre eux.

De nombreux auteurs africains confirment cette tendance. En effet :

- Dao au Mali trouvait dans sa série 68,5% de tétanos d'emblée généralisé, 18,5% de tétanos localisé puis généralisé et 12,5% de tétanos localisé sans généralisation [20].

-Tanon en Côte d'Ivoire lui trouvait 96,4% de tétanos généralisé et 3,6% de tétanos localisé [93].

-Chokri en Tunisie trouvait 93,75% de tétanos généralisé [14]

-Quant à Soumaré au Sénégal, il trouvait 100% de tétanos généralisé dans sa série [86].

Pour notre part cette forte prédominance du tétanos généralisé pourrait s'expliquer par le fait que la notion de localisation préalable échappe très souvent à l'interrogatoire. De même l'absence de vaccination préalable favoriserait l'expression du tétanos dans sa forme généralisée. Or la majorité de nos patients n'était pas immunisée.

2.4. Aspects thérapeutiques

2.4.1. Le traitement anti-infectieux

Dans notre série la pénicilline G était l'antibiotique le plus utilisé seul ou en association à d'autres antibiotiques chez 74,8% des patients conformément aux données de la littérature [24, 89], suivi du métronidazole (38,3% des cas). Tous nos patients n'avaient pas bénéficié d'une couverture antibiotique contrairement à Traoré [96] qui trouvait 100 % de couverture. En effet dans notre étude 3 % des patients n'ont pas eu de traitement antibiotique, car sont décédés avant la mise en route du traitement. Cette situation pourrait s'expliquer par le manque de moyens financiers qui fait que les ordonnances n'ont pu être honorées. Egalement l'antibiothérapie aurait pu être initiée sans que la notion ne soit précisée dans le dossier médical.

2.4.2. Séro-anatoxino prophylaxie

Le sérum antitétanique a été utilisé chez 78,9 % des patients. Quant à la vaccination antitétanique elle a été débutée dans 68,2 % des cas. Traoré [96] trouvait 97,3 % de patients qui avaient bénéficié d'au moins une dose de VAT et de SAT. L'explication qui pourrait être donnée à cette différence de résultat est soit que la notion de VAT ou de SAT n'avait pas été notée dans le dossier, soit que par manque de moyens financiers la priorité avait été donnée au SAT, ou encore il y avait une rupture en VAT ou en SAT. Leur utilisation par voie sous cutanée est la pratique la plus courante dans notre contexte. Cependant de nombreuses études ont montré un gain en termes de coût et d'efficacité par l'utilisation de la voie intrathécale [36, 37, 98]. Il serait peut-être souhaitable de faire l'expérience de cette technique à notre niveau.

2.4.3. Le traitement sédatif

Dans notre étude le diazépam a été utilisé chez tous les patients. Son utilisation par rapport aux autres sédatifs pourrait s'expliquer par sa disponibilité et son coût abordable.

Le baclofène a été utilisé dans un seul cas de la série. Cette faible utilisation pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'est indiqué que dans les cas de tétanos sévère qui aurait nécessité une sédation profonde voir une intubation trachéale en son absence. Seulement 19,1% de nos patients étaient classés tétanos graves et aucun n'avait nécessité une intubation trachéale.

2.4.4. Isolement sensoriel

Dans notre série, nous avons fait le constat que certains patients n'avaient pas bénéficié d'un isolement à l'abri du bruit et de la lumière (17,5% des cas). Cela pourrait s'expliquer par le manque de place à leur admission qui fait qu'on a été obligé de les hospitaliser en compagnie d'autres malades. Aussi les conditions d'isolement ne sont pas toujours respectées par l'entourage lorsque cela est possible. La création d'une unité de soins intensifs dans le service où les visites seront contrôlées pourrait éviter cet état de fait.

2.5. Aspects évolutifs

2.5.1. Pronostic

Dans notre série le pronostic était bon dans 80,9% des cas (score de Dakar ≤ 3). Nos résultats se rapprochent de ceux de Soumaré qui trouve un bon pronostic dans 77% des cas [86], Traoré à Bobo trouvait un bon pronostic dans 64,86% des cas [96]. Dans la série de Tanon, le pronostic est bon dans 88,4% des cas [93]. Cette fréquence de bon pronostic dans notre série pourrait s'expliquer par le fait que les portes d'entrée n'étaient pas graves dans leur majorité. Notons

également que l'incubation n'a pu être précisée chez bon nombre de nos patients (52,4 %), entraînant une sous cotation du score de Dakar.

2.5.2. Evolution clinique

2.5.2.1. La durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de 10,2 jours avec des extrêmes de 1 et 38 jours. Elle est proche de celle trouvée par Traoré à Bobo (11,6 jours) [96]. Dao au Mali trouvait 19 jours [20] tandis que Tanon en Côte d'Ivoire dans sa série avait une moyenne de 28,6 jours [93]. La durée moyenne d'hospitalisation relativement plus courte dans notre série pourrait s'expliquer par la létalité élevée en cours de première semaine d'hospitalisation (74,1%) et le nombre élevé de patients sortis sans accord médical (13%).

Nous avons également fait le constat que chez une proportion non négligeable des patients (30%), la durée d'hospitalisation était de plus de 14 jours. De telles durées d'hospitalisation posent de véritables problèmes socioéconomiques pour les familles de par leur coût élevé. Egalement le fait que ce soit les bras valides qui sont le plus souvent touché par la maladie (les hommes et les jeunes étaient plus touchés dans notre série) entraîne un manque à gagner financier pour ces familles.

2.5.2.2. Guérison sans séquelles

Une guérison sans séquelles avait été observée chez 49% de nos patients. Cette proportion est nettement inférieure à celle de Soumaré au Sénégal qui est de 92% [86]. Tanon en Côte d'Ivoire trouvait un taux de guérison sans séquelles de 62,3% [93], quant à Traoré à Bobo, il trouvait un taux de 64,90% [96]. Lombard et Lepoutre ont noté 60% de guérison sans séquelles dans leur série française [51].

Cette fréquence de guérison sans séquelles basse dans notre série pourrait s'expliquer par la précarité des moyens de prise en charge (absence de salle de réanimation), les conditions d'isolement qui ne sont pas toujours respectées par l'entourage familial et l'existence de complications qui était par ailleurs liée à la létalité. Mais ce taux est à relativiser vu le nombre de patients sortis sans accord médical qui n'a pas permis de connaître le sort de tous nos patients.

2.5.2.3. La létalité

Le taux de létalité dans notre série était 40%.

Ce taux est proche de celui trouvé par certains auteurs : Dao au Mali [20], Sunit en Inde [89] et Tanon en Côte d'Ivoire [93] ont noté des létalités respectives de 38,9%, 33,33% et 31,9%.

Des taux de létalité plus bas ont été constatés. Yé à Ouagadougou rapporte une létalité de 23,07% chez les enfants [100]. En France une létalité de 24% est rapportée par Lombard et Lepoutre [51]. Dans la série de Geeta en Inde, la létalité n'était que de 9% [37]

Tous ces taux sont nettement inférieurs à celui de Chokri en Tunisie qui trouvait une létalité de 62,5% [14].

Ce fort taux de décès dans notre série pourrait s'expliquer par la précarité des moyens de prise en charge : absence d'unité de soins intensifs.

Mais il ne faut pas perdre de vue que les taux de létalité restent élevés même lorsqu'on dispose d'unités de soins intensifs modernes. Buchauan a constaté que malgré une évolution sensible des moyens thérapeutiques et de réanimation aux USA de 1950 à 1970, le taux de décès des patients atteints de tétanos n'a pas significativement baissé durant ces vingt années même si l'incidence de la maladie a évolué par ailleurs du fait de la vaccination [9].

D'où la nécessité de rappeler que le seul traitement efficace contre ce fléau demeure la vaccination avec les rappels périodiques.

Il ressort de notre étude que des facteurs ont été associés à un taux de décès significativement plus élevé. Ce sont le score élevé de Dakar et la présence de complications. Nos résultats sont superposables à ceux de la série de Tanon [93]. Une telle association pourrait s'expliquer par le mauvais pronostic corrélé aux complications et au score de Dakar élevé.

Nous avons également constaté que la majorité des cas de décès (74,1%) était survenue au cours de la première semaine d'hospitalisation. Le même constat est fait par d'autres auteurs :

-Dans la série de Dao au Mali [20], tous les décès étaient survenus au cours de la première semaine.

-Dans la série de Ribereau-Gayon en République démocratique du Congo, les décès étaient constatés en moyenne 36 heures après l'admission à l'hôpital.

Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que l'acmé de la maladie survient très tôt pour les formes graves (48 heures en moyenne après le premier signe) [73].

D'où la nécessité d'une surveillance étroite du malade dès son admission qui permettra d'adapter le traitement sédatif, seul gage pour éviter les complications souvent fatales par la suppression de la rigidité musculaire et des paroxysmes.

3. Cas particulier des nouveaux nés

3.1. Fréquence du tétanos néonatal

Durant notre période d'étude le tétanos néonatal représentait 3,1% des cas de tétanos recensés. Nos résultats sont inférieurs à ceux de Sanou [80] à Bobo et Yé [100] à Ouagadougou qui trouvait respectivement une fréquence de 23,71% (1999-2008) et 15,88% (2001-2007) en milieu particulier pédiatrique.

Nous avons également constaté que le nombre de cas de tétanos néonatal a globalement diminué sur la période d'étude passant de 2 en 2000 à 1 en 2002 et aucun cas enregistré depuis 2003. Sanou à Bobo [80] faisait également le même constat.

Cette faible prévalence du tétanos néonatal dans notre série pourrait s'expliquer par :

- une sous notification des cas due à une faible fréquentation des services de santé.
- ou l'impact positif probable des actions menées visant à l'amélioration de la santé de la mère et de l'enfant en général et à l'élimination du tétanos néonatal en particulier. D'où la nécessité de poursuivre la politique national d'élimination du TMN.

3.2. Aspects épidémiologiques

3.2.1. Le sexe

Dans notre série, on avait deux nouveau-nés de sexe masculin avec un sex-ratio de 2. Sanou à Bobo [80] avait également trouvé un sex-ratio de 2. Par contre Roabijoana à Madagascar [77] notait autant de fille que de garçons.

L'explication de cette prédominance masculine dans notre étude est hypothétique. Certains auteurs pensent que les garçons sont valorisés par rapport aux filles dans certains pays et sont amenés plus à l'hôpital. Egalement une

attention particulière est mis aux soins appliqués à leur cordon ombilical qui l'on sait se fait dans nos communautés par l'application de produits souvent non stériles.

3.2.2. Age

Dans notre série l'âge moyen des patients nouveau-nés était de 10 jours proche de celui trouvé par Sanou à Bobo [80] qui était de 9,16 jours. Ces résultats corroborent les données de la littérature qui donne une durée d'incubation dans le tétanos néonatal variant de 3 jours à 3 semaines [56].

3.2.3. Origine géographique

Tous les nouveau-nés étaient d'origine rurale. Nos résultats sont proches de ceux de Traoré [97] qui dans une étude antérieure à Ouagadougou en 1989 notait 92,85% de ruraux. Sanou à Bobo [80] notait 56,6% de nouveau-né provenant d'une localité rurale.

Au vue de ces résultats le tétanos néonatal semble plus fréquent en zone rurale au Burkina Faso. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que la population burkinabè est à majorité rurale (80% selon l'enquête démographique et statistique de 2006) [43]. Aussi dans ces communautés rurales caractérisées par un bas niveau de vie ; le manque d'informations sanitaires et les pratiques culturelles à risques sont autant de facteurs qui exposent plus cette population au tétanos en général et au tétanos néonatal en particulier.

3.2.4. Statut vaccinal des mères

Dans notre étude aucune des mères des nouveau-nés n'avaient reçu la moindre dose de VAT. Sanou à Bobo [80] trouvait 66,67% de mère qui n'avait reçu aucune dose de VAT. A Madagascar Roabijoana trouvait 80% de mères qui n'avaient pas été vaccinées.

Dans notre étude les nouveau-nés étant tous d'origine rurale, notre constat pourrait s'expliquer par :

- la petite taille de notre échantillon
- la non fréquentation des services de santé par les femmes en grossesse
- la difficulté d'accès de certaines zones rurales par les agents vaccinateur
- l'irrégularité des séances de vaccination de routine

Aussi même si les chiffres du ministère de la santé national donnent un taux de 80% de couverture vaccinale antitétanique des femmes enceintes et en âge de procréer en 2006 et 86,31% en 2008 [11] ; des efforts restent encore à faire dans le sens de son amélioration. Ceci ne se fera qu'en améliorant la fréquentation des centres de santé et en renforçant l'éducation sanitaire.

3.2.5. Lieu d'accouchement

L'accouchement avait eu lieu à domicile dans 2 cas et en cours de route pour une formation sanitaire dans 1 cas.

Sanou à Bobo [80] et Traoré à Ouagadougou [97] notaient dans leurs séries respectivement 83,33% et 86,6% d'accouchement à domicile.

L'enquête démographique de santé en 2003, rapportait que 62 % des accouchements au Burkina ont lieu à domicile [11].

Ce fort taux d'accouchement en dehors d'une formation sanitaire pourrait s'expliquer par :

- l'ignorance des risques d'un accouchement à domicile par les parturientes
- la longue distance entre les lieux d'habitations et les formations sanitaires
- les conditions socio-économiques défavorables justifiant une faible fréquentation des services de santé.

Conscient de ce problème, l'état burkinabè à travers son ministère de la santé dans son plan de développement sanitaire 2001-2010 s'était engagé à accroître les capacités d'accueil en matière d'infrastructures sanitaires. Egalement une politique de subvention des soins obstétricaux et néonataux d'urgence a été

entamé depuis 2006 dans l'espoir de diminuer le taux des accouchements à domicile. En dépit de ces efforts, des femmes continuent toujours d'accoucher à domicile ; d'où la nécessité de les maintenir tout en les renforçant, seul gage pour l'amélioration de la santé de la mère et de l'enfant.

3.2.6. Porte d'entrée

Tous les cas de tétanos néonatal étaient à porte d'entrée ombilicale. Sanou à Bobo [80] trouvait 72,22% de porte d'entrée ombilicale.

En somme la porte d'entrée ombilicale est majoritaire. Ce qui corrobore les données de la littérature faisant que le terme de tétanos ombilical lui est attribué [88].

3.3. Aspects cliniques

3.3.1. Délai de consultation

Dans notre série le délai moyen de consultation dans les cas de tétanos néonatal était de 1,33 jour, inférieur à celui des cas de l'enfant et de l'adulte qui était de 2,15 jours. Ce délai court pourrait s'expliquer par le caractère bruyant des signes dans le tétanos néonatal (refus de téter, cris incessant, agitation) [65] qui amène les parents à consulter plus tôt dans une formation sanitaire.

3.3.2. Symptomatologie

Les cas de tétanos néonatal ont tous présentés un trismus et une contracture généralisée avec des paroxysmes. Sanou à Bobo [80] notait une contracture généralisée avec spasmes dans 72,22 des cas.

Cette expression généralisée des contractures dans le tétanos néonatal est à l'origine des importantes séquelles et de la mortalité élevée rapportées dans la littérature [15].

3.4. Aspects thérapeutiques

Notre traitement était essentiellement à base d'antibiotique (Pénicilline G), de myorelaxant (Diazépam), de sérum et de vaccin antitétanique associés à l'isolement sensorielle et au Nursing. Sanou à Bobo [80] avait utilisé le même protocole. Il s'agit de protocole thérapeutique utilisé dans la plus part des séries [20, 48, 93] africaines car accessible.

3.5. Aspects évolutifs

3.5.1. Pronostic

Dans notre étude le pronostic dans les cas de tétanos néonatal était mauvais dans 2/3 des cas (score de Dakar > 3). Ce résultat est proche de celui de Sanou à Bobo [80] qui trouvait un mauvais pronostic dans 11/18 cas.

Cette forte proportion de mauvais pronostic pourrait s'expliquer par le caractère grave de la porte d'entrée ombilicale.

3.5.2. Létalité

La létalité du tétanos néonatal dans notre série était de 33% ; proche de celle de Sanou à Bobo qui trouvait un taux 44,44% [80], mais inférieur à ceux de Traoré à Ouagadougou [97] et de Roabijoana à Madagascar [77] qui trouvait respectivement un taux de 80% et 100%.

Ce faible taux de létalité dans notre série pourrait s'expliquer par la prise en charge précoce des cas, mais aussi par la petite taille de notre échantillon.



CONCLUSION

Le tétanos reste toujours d'actualité malgré l'existence d'un vaccin efficace. Notre étude qui a porté sur les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO du 1^{er} Janvier 2000 au 31 juillet 2011, montre que la morbidité du tétanos néonatal a diminué mais reste toujours élevée pour les autres tranches d'âge en particulier juvénile.

Tous nos patients atteints par le tétanos l'étaient du fait d'une absence d'immunisation.

La symptomatologie se caractérisait par un polymorphisme clinique avec la présence des signes classiques. Des complications infectieuses ont le plus souvent été observées.

Il ressort également un problème de prise en charge pour certains patients du fait de ressources financières et matérielles limités.

La mortalité du tétanos reste encore élevée et le pronostic était influencé par l'âge avancé, le score de Dakar élevé et la survenue de complications en cours d'hospitalisation.

Il importe donc de rester vigilant en renforçant les campagnes de vaccinations tout en mettant un accent particulier sur le volet des rappels vaccinaux et en les orientant également vers les adultes. Des efforts devraient également être faits dans le domaine de la prise en charge des cas. L'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement en 2015 passe par là.



SUGGESTIONS

Au ministre de la santé

- Etendre la cible classique du PEV aux rappels vaccinaux chez le grand enfant et exiger que tous les enfants scolarisés soit complètement vaccinés.
- Mener une meilleur politique de prévention en direction des populations non ciblées par le PEV par l'intensification des campagnes de sensibilisation et la subvention du prix du VAT.
- Assurer la formation continue des agents de santé pour la prise en charge du tétanos.

Au directeur général du CHUYO

- Mettre en place une unité de soins intensifs dans le service des maladies infectieuses.

Au chef du service des maladies infectieuses

- Elaborer un protocole de prise en charge du tétanos en spécifiant la particularité pour chaque tranche d'âge dans le service.
- Organiser l'archivage des dossiers médicaux dans le service.

Au personnel de santé

- Améliorer la tenue des dossiers médicaux
- Eviter les pratiques clandestines
- Procéder à une vérification systématique du statut vaccinal des patients en vue de leurs proposer une vaccination ou une mise à jours de celle-ci.
- Prescrire une prophylaxie antitétanique devant toute situation à risque de tétanos.
- Sensibiliser les parents sur l'importance de compléter le calendrier vaccinal antitétanique des enfants après la période du PEV.
- Conseiller la vaccination antitétanique chez les professionnels à risque

A la communauté

- Accompagner les activités de vaccination au sein des communautés et surtout encourager la vaccination des femmes en âge de procréer.
- Accorder des soins aseptiques à toute blessure.
- Consulter immédiatement devant toute situation susceptible d'entraîner le tétanos (plaie, otite, morsure d'animal).
- Bien conserver les carnets de vaccination et les présenter à chaque consultation.

A decorative graphic of a scroll with a light gray gradient background and a dark gray border. The scroll is unrolled in the middle, with the top and bottom edges curled up. The text is centered within the unrolled portion.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) **Abouqual R, Zeggwak A.A, Arzouk N, Madani N, Zekraoul A, Kerkeb O.** *Mortalité et morbidité liée à la pneumopathie nosocomiale associée à la ventilation du tétanos : étude cas-témoin. Ann Fr Anesth Reanim 1998; 17: 900p.*
- 2) **Adel M, Myron L.** *Vaccines at the turn of the 21st century: a new era for immunization in public health. Int J Infect Dis. 2007; 11 suppl 2: S1-2.*
- 3) **Adonis K.Y, Tanon A, Nobla M.J, N'Guessa R, Eboua T.K.F, Adjaffi S.A.E et al.** *Tétanos généralisé à porte d'entrée otitique suite à l'utilisation de topiques intra-auriculaires chez un enfant de 2 ans. Bull Soc Path Exot. 2008 ; 101 : 301-302.*
- 4) **Angela G, Zulfiquar B, Lulu B, Aly G.S, Dennis J.G, Anwar H.T.I et al.** *Pediatric disease burden and vaccination recommendations: Understanding local differences. Int J. Infect Dis. 2010; 14: 649-658.*
- 5) **Antona D.** *Le tétanos en France 2002-2004. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2006; 7: 53-55.*
- 6) **Avril J.L, Dabernat H, Denis F, Monteil H.** *Bactériologie clinique, Edition Marketing. Paris, 1988: 558-561.*
- 7) **Beaty H.N.** *Tétanos in Harrisson, principes de médecine interne, 11^{eme} édition ; Paris, 1988 : 558-561.*

- 8) **Bleck T.** *Tetanus: patho-physiology, management and prophylaxis Dis Mon 1991 ; 37 : 545-603.*
- 9) **Buchauan T, Brooks GF, Bennett JV.** *Tetanus in the United States, 1968 and 1969. Int J Infect Dis. 1970; 122: 564-567.*
- 10) **Burkina Faso /Ministère de la santé: Annuaire statistique 2010.**
- 11) **Burkina Faso /Ministère de la santé: Relecture du plan d'action pour l'élimination du tétanos maternel et néonatal au Burkina Faso, Janv 2008.**
- 12) **Burkina Faso/Ministère de la santé. Direction de la surveillance épidémiologique et de la vaccination. PEV au Burkina Faso. Ouagadougou 1985, 3p.**
- 13) **Bwire R, Kawuma H.** *Hospital based. Study on neonatal tetanus, Bulbua hospital 1985-1989. J Trop Med Hyg 1992; 95: 62-66.*
- 14) **Chokri G.** *Tétanos grave aux urgences de l'hôpital Habib Thameur de Tunis. Aspects épidémiologique et pronostique, du 1^{er} janvier 2004 au 30 octobre 2009. Revue Tunisienne d'Infectiologie, Avril 2010. Vol.4*
- 15) **Ciroidi M, Gachot B.** *Tétanos : physiopathologie, diagnostic, prévention. Rev Prat, 1999 ; 4 : 2145-8.*
- 16) *Compte rendu de la 4^e Conférence internationale sur le tétanos. Proceeding of the fourth international conference in tetanus, Vol 2: 613-963.*

- 17) **Cynthia Do M, Nathalie S, Robert B, Prévots R.D.** *Tetanus Associated with Body piercing. Clin infect Dis. 1998; 27: 1343-1344.*
- 18) **Cynthia Raw, Norbert Hirschhorn.** *Les principes du PEV : Un guide pour les responsables du PEV, Juin 1991, Première édition française.*
- 19) **Daher E.F, Abdulaker R, Motti E, Marcondes M.** *Prospective study of tetanus induced acute renal dysfunction: role of adrenergic over activity. Am J. Trop Med Hyg. 1997; 57: 610-614.*
- 20) **Dao S, Oumar A.A, Maiga I, Diarra M, Bougoudogo F.** *Tétanos en milieu hospitalier à Bamako, Mali. Med. Trop. 2009; 69: 485-487.*
- 21) **Deivanayagam N, Neducheliam K, Kamala K.** *Néonatal tetanus : observations on néonatal immunisation, natal and immédiate post-natal factor. Indiana J. Pediatr 1991; 58: 119-122.*
- 22) **De Moraes. Pinto M.I, Orouamabo R.S, Igbagiri F.P, Chan M.C, Prado S.M.** *Neonatal tetanus despite immunization and protective antitoxin antibody. J Infect Dis 1995; 171: 1076-7.*
- 23) **Diop B.M, N'diaye F.S, Sow P.S, Soumaré M, Badiane M, Dia N.M, Seydi M et al.** *Complications ostéo-articulaires du tétanos à Dakar. Dakar Med 2000; 45:45-47.*
- 24) **Elias A.** *Tétanos in Harrison. Principes de médecine interne 16^e édition, Paris, 2006 : 840-842.*

- 25) **Engrand N, Vilain G, Rouamba A, Benhamou D.** *Place du baclofène intrathecal dans le traitement du tétanos grave en milieu tropical. Trop Med. 2000; 60: 385-388.*
- 26) **Ertem M, Çakmak A, Saka G, Ceylan A.** *Neonatal Tetanus in the South-eastern Region of Turkey: Changes in Prognostic. Aspects by better Heath care. J Trop Pediatr. 2003, 50: 297-300.*
- 27) **Etienne A, Cedric L.** *Vaccination dans le monde : success and failure stories, journées, DES de Santé publique Caen 7 juillet 2005. www.santépub-rouen.fr Consulté le 10-06-11.*
- 28) **Firtion G.** *Vaccinations chez les enfants de mères séropositives. Journal de pédiatrie et puériculture. 1995; 4: 230-231.*
- 29) **Fourcher A, Martinez V.** *Tétanos, EMC, traité de médecine Akos ; 2007, N°33.*
- 30) **Fraisse F, Tremolière F, Vachon F.** *Tétanos au décours d'une nécrose intestinale opérée. A propos d'une observation. Med Mal Infect 1981; 11: 29-32.*
- 31) **France /Direction générale de la santé.** *Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations. 1999; 148-151.*
- 32) **François K.** *Tétanos maternel et néonatal : Pour une élimination totale (2010-08-03). Sidwaya.bf*

- 33) **Fredrick M.A ; Charles V.P; Frank L; Rohit N; Richard W.C.** *Fatal tetanus in a drug abuser with “protective” ant tetanus antibodies. J. Emerg Med 2000; 2: 189-193.*
- 34) **Fiorillo L, Robinson J.L.** *Localized tetanus in a child. Ann Emerg Med 1999; 33: 460-3.*
- 35) **Gallais H, Kadio A, Odehour K, Moreau J.** *Supériorité de la voie intrathécale de la sérothérapie antitétanique à visée curative en milieu africain. Med Mal Infect 1979, 9: 585-591.*
- 36) **Gallans H, Moreau J.** *Bilan de 266 cas de tétanos. Intérêt de la sérothérapie intrathécale. Med Mal Infect 1977; 7: 361-365.*
- 37) **Geeta M.G, Krishnakumar P, Mathews L.** *Intrathécal immunoglobulin in the management of tetanus. Indiana J. Pediatr. 2007; 74: 43-45.*
- 38) **Gentilini M, Buflot B.** *Médecine tropicale, Paris, 1982 : 682p*
- 39) **Guglani L, Lodho R.** *Enteral Baclofen in the Management of tetanus. Related spasms: case Report and Review of Literature. J. Trop Pediatr 2007; 53: 139-141.*
- 40) **Habib A.G.** *Tetanus complicating snakebite in northern Nigeria: clinical presentation and public health implications. Acta Trop. 2003, 85: 87-91.*

- 41) *Tétanos. historique/http//fr.wikipedia.org/wiki/. Consulté le 03-03-2012.*
- 42) *Tétanos/Epidem/Index/http//site-test,Uclouvain.be/Stages-hygtrop/gentilini/312000.HTM Consulté le 06-03-2012.*
- 43) *Démographie du Burkina Faso http//Upload.wikimedia.org Consulté le 25-01-2012.*
- 44) *Dossiers spécialisés/infection/tetanos.asp /http//wwwcaduce.net Consulté le 06-06-2011.*
- 45) *Tétanos/http//www.sécourisme, net/spip php. Article N°4.Consulté le 04-02-2012.*
- 46) **Jean P.G, Laurent F, Denise A, Denis L.B.** *Déterminants de couverture vaccinale antitétanique chez l'adulte en France et de connaissance du statut vaccinal. Med Mal Infect 2010; 03. 009.*
- 47) **Kajehdehi P, Rezaian G.R.** *Puerperal tetanus and hysterectomy. Int J. Gynéco Obstet. 1997; 58: 211-215.*
- 48) **Kakou A.R, Eholie S, Ehui E, Blé O, Bissagnene E, Aoussi E, Odehour K et Kadio K.** *Le tétanos localisé à Abidjan : particularités cliniques et évolutives (1976-1997) 24 septembre 2001. Manuscrit N°2068 "Clinique" Septembre 2001.*
- 49) **Kara O.C; Cetin B.C; Yalçin N.** *Cephalic Tetanus as a result of Rooster Pecking: An Unusual case. Scand J Infect Dis 2002; 34: 64-66.*

- 50) **Léon le Minor, Michel Veron.** *Bactériologie médicale ; Paris. Edition Flammarion ; 1989.*
- 51) **Lombard I, Lepoutre A.** *Le tétanos en France en 1992 et 1993, Rep Française, bulletin épidémiologique hebdomadaire N°28/1993.*
- 52) **Lurdes S.M, Antonio M.M, Antonio A.P, Armanda G, José C, Nelson M.** *Intrathecal baclofen for the treatment of tetanus. Clin Infect Dis. 2004; 38: 321-328.*
- 53) **Manga N.M, N'dour C.T, Nyambwasa D, Fortez M.L, Badiane M, Sow P.S.** *Les fractures-tassements vertébrales au cours du tétanos : aspects épidémiologiques, radiologiques et pronostiques. Med Afr Noire. 2007; 5412: 609-612.*
- 54) **Mathew P.J, Samra T, Wig J.** *Pilot study of magnesium sulfate in adults with tetanus. Int J. Infect Dis. 2008; 12, Supp 1: 58.*
- 55) **Mittal S.K, Khanna S.R, Gupta A.** *Diazepam therapy in post-néonatal pediatric tetanus. Indiana Pediatr. 1979; 16: 255-257.*
- 56) **Mocktari M, Huon C.** *Tétanos néonatal. Encycl. Méd. Chir (Elsevier SAS, Paris) ; Pédiatrie, 4-002-R-95, 1999 : 4p.*
- 57) **N'dour C.T.** *Le tétanos du sujet âgé : à propos de 87 cas hospitalisé dans le service des maladies infectieuses du CHU de Fann à Dakar de janvier 1979 à Août 1990. Thèse Med, Dakar : 1990; N°1978,85p.*

- 58) **N'dour C.T, Soumaré M, Diop B.M, Touré A.K, Badiane S.** *Le tétanos à porte d'entrée obstétricale à Dakar : aspects épidémiologiques et pronostiques à propos de 21 cas observés à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Dakar. Med Mal Infect.*2002; 32: 399-404.
- 59) **Nilton J.F.C, Maria L.S, Eduardo A.M.** *Incidence of and Risk Factors for Nosocomial Pneumonia in Patients with Tetanus. Clin Infect Dis.* 2001; 33: 1842-6.
- 60) **OMS:** *Relevé épidémiologique hebdomadaire ; N° 20, 2006, 81, 197-208.*
- 61) **OMS-UNICEF-FNUAP :** *Stratégie permettant d'éliminer le tétanos et d'éviter sa réapparition. Nov 2000. 28p.*
- 62) **OMS-PEV :** *Surveillance du tétanos REH 1988, 63 N° 34.*
- 63) **OMS-PEV :** *Vaccin antitétanique. REH 2006, 81 : 197-208.*
- 64) **Orko R, Rosenberg P.H, Hinberg J.J.** *Intravenous infusion of midazolam propofol and vecuronium in a patient with severe tetanus. Acta Anesthesiology Scand.* 1988; 32: 590-592.
- 65) **Oualahiane N, Kettani El ech-Cherifs, Alaoui I.** *Tétanos néonatal, EMC Pédiatrie et maladies infectieuses, 2006, N°161.*
- 66) **Ouédraogo K.I.** *Le PEV à Ouagadougou (zone de Dapoya). Thèse de Med : Ouagadougou, 1988 N°2.*

- 67) **Ouédraogo L.T, Ouédraogo S.M, Ouédraogo Z.T, Ouédraogo-Traoré R, Kam L, Sawadogo A. et al.** *Déterminant du non-respect du calendrier vaccinal du programme élargi de vaccination au niveau district : Cas du district sanitaire de Boussé, Burkina Faso. Med Mal infect.* 2006 ; 36 : 138-143.
- 68) **Pavlovic J, Kostic A, Jorgacevic D, Cirio B.** *Modifications métaboliques au cours des formes graves de tétanos. Med Mal Infect* 1975; 5: 220-222.
- 69) **Pearse D.F.** *Experience with diazepam in tetanus. Br. Med. J.* 1996; 2: 862-865.
- 70) **Pédalino B, Cotter B, Ciofi degli Atti M, Parrocini S, Salmaso S.** *Epidémiologie du tétanos en Italie de 1971 à 2000. Euro surveillance,* 2002; 7:103-110.
- 71) **Picala A, Ndreu A, Byrazieri G, Shytaj K.** *Assessment of prognosis of tetanus and its related factors among Albanian adults. Int J Infect Dis.* 2010; 14, Suppl. 1; S385-386.
- 72) **Pichard E, Beytout J, Delmont J, Marchon B.** *Malin Trop Afrique, Paris 2002 : 589p.*
- 73) **Pilly E.** *Maladies infectieuses, 2^e édition. Paris, Masson, 2006 : 707p.*

- 74) **Rakesh L, Aarti S, Rohit M.K, Narendra K.A.** *Tetanus in immunized children. Indian Pediatr.* 2000; 37: 223-224.
- 75) **Riazi A, Odelin M.F, Lery L, Momplot C, Pozzeto B.** *Réponse à la vaccination par l'anatoxine tétanique chez la femme âgée : étude prospective sur 42 mois. Med Mal Infect.* 1999; 29: 619-25.
- 76) **Ribereau- Gayon R.** *Le traitement du tétanos en milieu rural d'Afrique de l'Est (RDC). Evaluation d'un protocole thérapeutique à propos de 21 cas. Médecine d'Afrique noire. Mars 2000, Tome 47, N°3, 131-138.*
- 77) **Roabijoana H, Andriatahina T, Razahindralambo M, Rasoarivelo E, Rakotoarisoa H.** *Tétanos néonatal en milieu hospitalier pédiatrique à Antananarivo, Madagascar. Bull Soc Path Exot.* 2004; 97:64.
- 78) **Rossella A, Gabriella D.G, Paolo M, Italo F.A.** *Appropriate tetanus prophylaxis practices in patients attending Emergency Departments in Italy. Vaccine.* 2008, 26: 3634-9.
- 79) **Roue R, Rapp C.** *Prévention du tétanos. Rev Prat.* 2002, 52: 877-880.
- 80) **Sanou H.** *Tétanos néonatal : Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans le département de pédiatrie du CHUSS ; à propos de 18 cas. Thèse de médecine, Ouagadougou 2010; N°53, 84p.*

- 81) **Seydi M, Soumaré M, Gbangba-ngai E, J. Mougué Ngateu J.F, Diop B.M, N'diaye B, Sow P.S.** *Aspects actuels du tétanos de l'enfant et de l'adulte à Dakar. Médecine et Maladies infectieuses; 2005, volume 35, p 28-32.*
- 82) **Seydi M, Soumaré M, Sow P.S, Diop BM, Ndour CT, Dia NM, Badian S.** *Le tétanos : aspects épidémiologiques à la clinique des maladies infectieuses du CHNU de Fann à Dakar. Dakar Med 2000; 45, 5-7.*
- 83) **Simental P, Marcias Parra M, Mejia Valdes J.** *Neonatal tetanus experience at the national institute of pediatrics in Mexico City. Pediatr Infect Dis J. 1993; 12: 722-725.*
- 84) **Soumaré M, Diop B.M, N'dour C.T, Gaye O.H, Badiane S.** *Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques du tétanos otogène au centre hospitalier universitaire de Dakar. Med Mal Infect. 2003; 33: 254-257.*
- 85) **Soumaré M, Seydi M, Dia N.M, Diop S.A, N'dour C.T, Diouf L et al.** *Le tétanos post-circoncision à Dakar, Sénégal, Bull soc Path Exot. 2008 ; 101 : 54-57.*
- 86) **Soumaré M, Seydi M, N'Dour C.T, N'Dour J.D, Diop B.M.** *Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques du tétanos juvénile à Dakar, Sénégal. Bulletin Soc. Path exot. 2005 ; 92 : 371-373*

- 87) **Soussy J.M, Denaze J, Vitris M, Seck M, Marcoux L, Gaye M et al.** *Treatment of severe tetanus by intrathecal injections of baclofen without artificial ventilation. Intensive care Med.* 1992; 18: 241-249.
- 88) **Sow P.S, Diop A, Diop B.M, Faye M.A, Ki-Zerbo G, N'dour C.T et al.** *Aspects épidémiologiques du TNN à Dakar. Med Mal Infect.* 1995; 25:1178-82.
- 89) **Sunit S, Vivek J, Subramanian C.** *Post-néonatal Tetanus: Issues in Intensive care management. Indian J Pediatr.* 2001; 68: 267-272.
- 90) **Suppini A, Kaiser E, Sallabery M, Colavolpe C, Pellicier D, François G.** *Utilisation des curares en réanimation. Ann Fr Anesth Reanim.* 1999; 18: 341-354.
- 91) **Sylla C, Diao B, Diallo A.B, Fall P.A, Sankale A.A, Ba M.** *Les complications de la circoncision: à propos de 63 cas, Prog Urol,* 2003, 13: 266-272.
- 92) **Sylvain S.** *Tetanus immunity among intravenous drug users in an Uppsala county, Sweden-Int J Infect Dis.* 2010; 14; Suppl 1: S201.
- 93) **Tanon A.K, Eholie S, Coulibali-Dakoury C, Ehui E, N'doumy M, Kakou A, Bissagnene E, Kadio A.** *Morbidité et mortalité du tétanos dans le service des maladies infectieuses et tropicales d'Abidjan (1985-1998). Bull Soc Path exot.* 2004; 97: 283-287.
- 94) **Tatiana G.** *Prévention du tétanos. Rev Prat;* 1999; 49:2145-8.

- 95) *Tétanos-wikipédia fr wikipédia.org/wiki Consulté le 07-05-2012.*
- 96) **Traoré A.Z.** *Le tétanos de l'enfant au Département de Pédiatrie du centre hospitalier universitaire Sourou Sanou de Bobo Dioulasso : à propos de 37 cas. Thèse de médecine Ouagadougou 2010 ; N°144, 90p.*
- 97) **Traoré C.** *Etude des facteurs de risque du tétanos néonatal au Burkina Faso. Etude cas-témoin. Thèse de médecine à Ouagadougou. 1989 N°91, 72p*
- 98) **Wateba M.I, Diop S.A, Nichola S, Patassi A, Adjo S, Gbadamassi G et al.** *Intérêt de la thérapie intrathécale de 1500UI de SAT combiné à 1,5grammes de métronidazole en intraveineuse sur le pronostic du tétanos en milieu hospitalier. Cahier de santé. 18, 2008 : 125-129.*
- 99) **Willy H, Freney J.** *Le tétanos : histoire d'une maladie redoutée et celle du bacille de Nicolaier. Lyon Pharmaceutique. 2001; 52:34-81.*
- 100) **Yé D, Kaboré S, Dao L, Tapsoba T. et Koueta F.** *Le tétanos en milieu pédiatrique encore et toujours d'actualité : à propos de 13 cas au CHUP.CDG de Ouagadougou, B.F. Bull Soc Path exot. 2008, 101: 131-148.*

LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS

Directeur	Pr Arouna OUEDRAOGO
Directeur Adjoint	Pr Rabiou CISSE
Coordonnateur de la Section Médecine	Pr Kampadilemba OUOBA
Coordonnateur de la Section Pharmacie	Pr Mamadou SAWADOGO
Coordonnateur de la Section Odontostomatologie	Dr Dieudonné OUEDRAOGO
Directeur des stages de la Section Médecine	Pr Ag. Antoine P. NIAM BA
Directeur des stages (Bobo-Dioulasso)	Pr Ag. Athanase MILLOGO
Directeur de stage de la section Pharmacie	Pr Ag. Lassana SANGARE
Secrétaire Principal	M. Olivier Leperson SANWIDI
Chef de Service Administratif, Financier et Comptable	M. Hervé Ollo TIOYE
Chef de Service Scolarité	Dr Serge Aimé SAWADOGO
Chef de Service Bibliothèque	Mme Mariam TRAORE/SALOU
Secrétaire du Directeur	Mme Adiara SOMDA/CONGO
Secrétaire du Directeur Adjoint	Mlle OUANDAOGO Aminata

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010-2011

LISTE DES ENSEIGNANTS PERMANENTS

1. PROFESSEURS TITULAIRES

1. Robert T. GUIGUEMDE	Parasitologie
2. Robert B. SOUDRE	Anatomie pathologique
3. Innocent Pierre GUISSOU	Pharmacologie et Toxicologie
4. Blaise K. SONDO	Santé publique
5. Joseph Y. DRABO	Médecine interne / endocrinologie
6. Jean LANKOANDE	Gynécologie-obstétrique
7. Daniel P. ILBOUDO	Hépatologie, gastro-entérologie
8. Adama TRAORE	Dermatologie-vénérologie
9. Kampadilemba OUOBA	Oto-rhino-laryngologie
10. Mamadou SAWADOGO	Biochimie
11. Arouna OUEDRAOGO	Psychiatrie
12. Patrice ZABSONRE	Cardiologie
13. Jean B. KABORE	Neurologie
14. Ludovic KAM	Pédiatrie
15. Rabiou CISSE	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
16. Rasmata OUEDRAOGO/TRAORE	Bactériologie-virologie
17. Si Simon TRAORE	Chirurgie viscérale
18. Diarra YE/OUATTARA	Pédiatrie
19. Adama LENGANI	Néphrologie
20. Jean-Baptiste NIKIEMA	Pharmacognosie



21. Martial OUEDRAOGO	Pneumo-phtisiologie
22. Olga M. GOUMBRI/LOMPO	Anatomie pathologique
23. Boubacar NACRO	Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

1. François Housséini TALL	Pédiatrie
2. Albert WANDAOGO	Chirurgie pédiatrique
3. Joachim SANOU	Anesthésie-réanimation
4. Théophile L. TAPSOBA	Biophysique, médecine nucléaire
5. Michel AKOTIONGA	Gynécologie-obstétrique
6. Alain BOUGOUMA	Hépatologie, gastro-entérologie
7. Daman SANO	Chirurgie viscérale
08. Abel KABRE	Neuro-chirurgie
09. Athanase MILLOGO	Neurologie
10. Nazinigouba OUEDRAOGO	Anesthésie-réanimation
11. Lassana SANGARE	Bactériologie-virologie
12. Maïmouna DAO/OUATTARA	Oto - rhino-laryngologie
13. Laurent T. OUEDRAOGO	Santé publique
14. Claudine LOUGUE/SORGHO	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
15. Antoine P. NIAMBA	Dermatologie-vénérologie
16. Dieudonné N. MEDA	Ophthalmologie
17. Issa T. SOME	Chimie analytique
18. Rasmané SEMDE	Pharmacie galénique
19 Théodore OUEDRAOGO	Anatomie
20. Blandine THIEBA/BONANE	Gynécologie-obstétrique
21. Abel Y. EAMOUNI	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale



22. Moussa BAMBARA	Gynécologie-obstétrique
23. Fatou BARRO/TRAORE	Dermatologie-vénérologie
24. Abdel Karim SERME	Hépatologie, gastro-entérologie
25. Jean SAKANDE	Biochimie
26. Kapouné KARFO	Psychiatrie
27. Timothée KAMBOU	Urologie
28. André K. SAMADOULOUYOU	Cardiologie
29. Emile BANDRE	Chirurgie pédiatrique
30. Apollinaire SAWADOGO	Hépatologie, gastro-entérologie
31. Françoise D. MILLOGO/TRAORE	Gynécologie-obstétrique
32. Idrissa SANOU	Bactériologie-virologie
33. Elie KABRE	Biochimie
34. Eléonore KAFANDO	Hématologie biologique

3. MAITRES - ASSISTANTS

1. Abdoulaye TRAORE	Santé publique
2. Lady Kadiatou TRAORE	Parasitologie
3. Boubacar TOURE	Gynécologie-obstétrique
4. Alain Z. ZOUBGA	Pneumo-phtisiologie
5. Pingwendé BONKOUNGOU	Pédiatrie
6 Arsène M.D. DABOUE	Ophthalmologie
7. Robert O. ZOUNGRANA	Physiologie
8. Christophe S. DA	Orthopédie, traumatologie
9. Eric NACOULMA	Hématologie clinique
10. Sélouké SIRANYAN	Psychiatrie
11. Vincent OUEDRAOGO	Médecine du travail



12. Barnabé ZANGO	Urologie
13. Théodore Z. OUEDRAOGO	Médecine du travail
14. Dieudonné OUEDRAOGO	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
15. Sheick Oumar COULIBALY	Parasitologie
16. Nicolas MEDA	Santé publique
17. Ahgbatouhabeba ZABSONRE/ AHNOUX	Ophtalmologie
18. Roger Arsène SOMBIE	Hépatologie-Gastro-Entérologie
19. Ousséini DIALLO	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
20. Fla KOUETA	Pédiatrie
21. Dieu-Donné OUEDRAOGO	Rhumatologie
22. Assita LAMIEN/SANOUE	Anatomie pathologique
23. Moussa OUEDRAOGO	Pharmacologie
24. Charlemagne OUEDRAOGO	Gynécologie-obstétrique
25. Ali OUEDRAOGO	Gynécologie-obstétrique
26. Christian NAPON	Neurologie
27. Tarcissus KONSEIM	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
28. Gilbert P. BONKOUNGOU	Chirurgie générale
29. Adama SANOU	Chirurgie générale
30. Charlemagne GNOULA	Chimie thérapeutique
31. Moustapha OUEDRAOGO	Toxicologie

4. ASSISTANTS

1. Hamado KAFANDO	Chirurgie générale
2. Adrien B. SAWADOGO	Maladies infectieuses
3. Hervé TIENO	Médecine interne
4. Lassina DAO	Pédiatrie



5. Georges OUEDRAOGO	Pneumo-phtisiologie
6. Armel R. Flavien KABORE	Anesthésie-réanimation
7. Serge Aimé SAWADOGO	Immunologie
8. Fousséni DAO	Pédiatrie Puériculture
9. Mahamoudou SANOU	Bactériologie virologie
10. Yvette Marie GYEBRE/BAMBARA	Oto-rhino laryngologie
11. Gisèle BADOUM/OUEDRAOGO	Pneumo-Phtisiologie
12. Papougnézambo BONKOUNGOU	Anesthésie-Réanimation
13. Gérard COULIBALY	Néphrologie
14 Oumar GUIRA	Médecine interne
15. Nina N. KORSAGA/SOME	Dermatologie-Vénérologie
16. Madina A. NAPON	Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
17. Edgar OUANGRE	Chirurgie générale et digestive
18. Isso OUEDRAOGO	Chirurgie Pédiatrique
19. Bertin Priva OUEDRAOGO	Oto - rhino-laryngologie
20. Wélébnoaga Norbert RAMDE	Médecine légale
21. Mamoudou SAWADOGO	Chirurgie Orthopédie et Traumatologie
22. Moustapha SEREME	Oto - rhino-laryngologie
23. Mohamed TALL	Orthopédie - traumatologie
24. Maurice ZIDA	Chirurgie générale
25. Abdoulaye ZAN	Chirurgie générale
26. Estelle Noëla Hoho YOUL	Pharmacologie
27. Solange YUGBARE/OUEDRAOGO	Pédiatrie



A decorative horizontal scroll graphic with a light gray gradient and rounded corners. The scroll is unrolled in the center, with the word "DEDICACES" written in a bold, black, serif font. The left and right ends of the scroll are curled up, and there is a small circular detail at the top right corner.

DEDICACES

A Dieu le tout puissant et très miséricordieux, à son fils Jésus, à l'esprit saint qui habite dans nos cœur !

«Si le seigneur ne bâtit pas la maison, c'est en vain que les ouvriers travaillent.»

A la Sainte Vierge Marie : je te rends grâce pour m'avoir soutenu dans les périodes de difficultés. Merci pour le couronnement de ce travail. Je te confie ma vie et ma carrière professionnelle afin que je sois le plus utile possible.

A mon père Hien Pelmité Jean Bosco et à ma mère Kambou Suzanne : vous avez tout donné pour le succès de vos enfants. Vous avez fait de moi ce que je suis. Je garderai toujours en mémoire cette rigueur dans l'éducation que nous avons reçue de vous ainsi que vos innombrables et précieux conseils. Le chemin fut long et parsemé d'embuche, mais vous avez toujours été là à chacun de mes chutes pour me relever. Merci pour tout. J'espère que ce travail vous fera honneur. Puisse le tout puissant nous garder longtemps ensemble. Je vous aime.

A mes frères et sœurs : Clarisse, Albertine, Irénée, Anselme, Robert, Léontine, Georgette, Romaric. Merci pour vos soutiens et prières à mon égard. Que nos liens de fraternité se raffermissent davantage. Je vous remercie infiniment et demande à Dieu de faire régner l'amour fraternel parmi nous.

A mes grands pères paternels et maternels Da Datinté et Kambou Ollo Célestin in memoriam : la mort vous empêche de vivre ces instants avec nous. Que la terre de Kampti vous soit légère.

A grand père Moise Hien: Merci pour tes bénédictions. Puisse le seigneur nous garder longtemps ensemble.

A mes grandes mères : je vous dédie ce travail. Que le seigneur vous accorde longue vie à nos côtés.

A mon oncle Hien Don Barnabé in memoriam: tu as soutenu mes premiers pas dans la médecine. Ton départ prématuré a laissé un grand vide qui a été difficile à combler. Que la terre de Ouagadougou te soit légère. Merci pour tout.

A mon parrain Poda Justin in memoriam: Repos éternel!

A mes oncles et tantes : merci pour vos soutiens multiformes.

A mes cousins et cousines : je vous dédie ce travail.

A mes amis : Bancé Boureima, Doly Christian, Guitenga Théodore, Kambou Ollo, Sebgo Télesphore, Yaméogo Claire, Da Domafoulé. Merci pour vos conseils et vos différents soutiens.

A mes promotionnaires du stage interné : Sourabié Yaya, Yougbaré Nestore, Zagré Thierry, Somda Arsène, Somda Prisca, Ouédraogo Rigobert, Gnégéné Maliki. Merci pour les bons moments. Que la solidarité et la fraternité qui ont prévalu au cours de notre internat se renforcent.



REMERCIEMENTS

Au Professeur Ludovic Kam pour avoir accepté de diriger ce travail. Que le tout puissant vous comble de sa grâce.

Au Dr Thombiano pour la confiance que vous placez en nous, votre humanisme, votre disponibilité, votre souci de transmettre le savoir. Que Dieu étende vos limites et vous garde.

Au Dr Sondo/Ouédraogo pour avoir accepté de codiriger ce travail. Merci pour votre disponibilité. Que Dieu vous accompagne dans votre carrière.

Au Dr Sourabié Yaya pour m'avoir soutenu tout le long de ce travail. Que l'éternel te bénisse et t'assiste dans ta carrière.

A ma tante Thérèse Hien/Sawadogo et ses enfants. Vous m'avez accueilli comme un fils. Mon séjour chez vous a été très édifiant. Accepter ce travail comme l'expression de ma profonde gratitude.

Au Pasteur Koussoubé Augutin, je n'oublierai jamais vos conseils et vos soutiens multiformes.

A ta femme Marceline et tes enfants : que Dieu vous bénisse.

A Mr Ouédraogo Alassane pour l'aide dans la réalisation de ce travail.

A tout le personnel des maladies infectieuses du CHUYO pour l'ambiance qui a régné tout le long de notre séjour.

A mes enseignants du primaire, du secondaire et du supérieur, merci pour le savoir reçu.

A tous ceux dont les noms n'ont pu être cités qui ont contribué de quelque manière que ce soit à la réalisation de ce travail.

A decorative scroll graphic with a light gray background and a dark gray border. The scroll is unrolled in the center, with the top and bottom edges curled up. The text is centered on the unrolled portion.

A NOS HONORABLES

MAITRES ET JUGES

**A notre et Maître et Directeur de thèse
Le Professeur Ludovic Kam**

.Professeur Titulaire de Pédiatrie à l'UFR/SDS,

.Coordonateur du Diplôme d'Etude Spécialisé de Pédiatrie de l'UFR/SDS,

.Chef du département de pédiatrie du CHUYO,

.Chevalier de l'ordre national.

Cher maître, c'est un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples sollicitations.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques en quatrième année de médecine à l'UFR/SDS de l'université de Ouagadougou et vos encadrements pratiques lors de notre stage externe et interné de médecine.

L'immensité de vos connaissances scientifiques, vos grandes qualités humaines, votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre infatigabilité à toute épreuve dans le travail au quotidien ont suscité en nous admiration et respect. Homme de science, de grand savoir et de sagesse, vous représenté pour nous un idéal.

Trouver ici cher maître, l'expression de notre profond respect et de nos sincères remerciements.

Que le tout puissant vous comble de ses grâces au-delà de vos attentes et bénisse toute votre famille.

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY

Le Professeur Boubacar NACRO

.Professeur titulaire de pédiatrie,

.Chef du département de pédiatrie du CHUSS,

.Directeur de la prospective universitaire et de la coopération du CHUSS

Cher maître, nous sommes sensibles au privilège que vous nous accordez en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Nous avons eu la chance de bénéficier de vos enseignements théoriques forts enrichissants au cours de notre cursus universitaire à l'UFR/SDS.

Votre esprit critique, votre rigueur scientifique, votre générosité et votre constante disponibilité, font de vous un maître admiré et respecté de tous. Vous resterez toujours un modèle à suivre pour nous.

Tout en vous exprimant notre profonde gratitude, nous espérons que ce travail ne soit pas en deçà de vos attentes.

Que Dieu le tout puissant comble de ses bénédictions vous et votre famille.

A notre maître et juge,

Le Docteur Mohamed Tall

.Assistant en orthopédie traumatologie à l'UFR/SDS

.Ancien Interne des hôpitaux de Dakar

.Chirurgien orthopédiste dans le service d'Orthopédie traumatologie du CHUYO.

Cher maître, la spontanéité avec laquelle vous accepté siéger pour juger ce travail malgré vos multiples sollicitations nous est allé droit au cœur.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de la richesse de votre encadrement pratique au cours de notre cursus universitaire à l'UFR/SDS.

Vos qualités de pédagogue, vos compétences techniques et scientifiques, votre amour du travail bien fait et votre disponibilité pour vos étudiants ne cesse de nous inspirer.

Permettez nous d'exprimer notre profonde gratitude et notre profonde considération à votre égard.

Que le seigneur tout puissant vous comble de ses grâces et bénisse votre famille.

A notre Maître et juge,

Le Docteur Kiemtoré Sibraogo,

.Gynécologue Obstétricien au CHUYO

Cher maître, nous sommes sensibles à la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger pour juger ce travail malgré vos multiples sollicitations.

Nous avons été beaucoup touchés par vos qualités humaines, votre simplicité et votre gentillesse.

Vos qualités de travailleur infatigable, votre amour du travail bien fait et votre rigueur scientifique ont toujours fait le bonheur de vos malades.

Nous ne doutons pas que vos immenses connaissances nous permettront de parfaire ce modeste travail.

Trouvez ici cher maître, l'expression de notre gratitude et de nos sincères remerciements.

Que Dieu vous comble de ses grâces et bénisse votre famille.

A Notre Maître et co-directeur de thèse

Le Docteur Apoline Ouédraogo/Sondo

.Médecin infectiologue dans le service des Maladies infectieuses du CHUYO,

.Enseignant de maladies infectieuses à Université Saint Thomas d'Aquin de Saba.

Cher maître c'est un grand honneur pour nous de vous avoir comme co-directeur de thèse.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de votre encadrement pratique au cours de notre stage interné dans le service de maladies infectieuses du CHUYO.

Honorable maître, vous nous avez inspiré et vous nous avez guidés par vos conseils tout au long de la réalisation de ce travail. Nous avons été beaucoup touchés par vos qualités humaines, votre simplicité, votre gentillesse et votre rigueur scientifique. Tout en vous exprimant notre profonde gratitude, nous espérons que ce travail malgré nos insuffisances répondra à vos attentes.

Que Dieu vous accorde longue vie, vous comble de ses grâces et bénisse votre famille.

« Par délibération, l'Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation. »

SOMMAIRE

INTRODUCTION ET ENONCE DU PROBLEME.....2

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

1. DEFINITION.....	5
2. HISTORIQUE.....	5
3. EPIDEMIOLOGIE.....	6
3.1. Ampleur du problème.....	6
3.2. Fréquence saisonnière.....	7
3.3. Agent pathogène.....	8
3.3.1. Habitat.....	8
3.3.2. Morphologie.....	8
3.3.3. Portes d'entrée.....	9
4. PHYSIOPATHOLOGIE.....	12
5. CLINIQUE.....	13
5.1. Tétanos aigu généralisé chez le sujet non vacciné.....	13
5.1.1. Incubation.....	13
5.1.2. Invasión.....	13
5.1.3. Période d'état.....	14
5.2. Evolution-pronostique.....	15
5.2.1. Evolution.....	15
5.2.2. Pronostic.....	17
5.3. Formes cliniques.....	21
6. DIAGNOSTIC.....	23
6.1. Diagnostic positif.....	23
6.2. Diagnostic différentiel.....	23
6.3. Diagnostic étiologique.....	24
6.4. Terrain.....	25
7. TRAITEMENT.....	25
7.1. Traitement curatif.....	25
7.1.1. Buts.....	25
7.1.2. Moyens.....	25
7.1.3. Indications.....	31
7.2. Traitement préventif.....	32
7.2.1. Prévention primaire.....	32

7.2.2. Prévention secondaire.....	34
-----------------------------------	----

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

OBJECTIFS.....	37
1. Objectif général.....	38
2. Objectifs spécifiques.....	38
METHODOLOGIE.....	39
1. Cadre de l'étude.....	40
2. Période et type d'étude.....	40
3. Population d'étude.....	41
4. Critères d'inclusion.....	41
5. Collecte des données.....	41
6. Variables de l'étude.....	41
7. Saisie et analyse des données.....	42
8. Aspects éthique et déontologiques.....	42
RESULTATS.....	43
1. Etude descriptive.....	44
1.1. Cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte.....	44
1.1.1. Epidémiologie.....	44
1.1.2. Aspects cliniques.....	51
1.1.3. Aspects thérapeutiques.....	53
1.1.4. Aspects évolutifs.....	55
1.2. Cas particulier des nouveaux nés.....	58
2. Etude analytique.....	61
2.1. Répartition des patients selon le sexe en fonction des années.....	61
2.2. Score de Dakar en fonction de la porte d'entrée.....	61
2.3. Létalité en fonction de l'âge.....	62
2.4. Létalité en fonction du sexe.....	63
2.5. Létalité selon la provenance.....	63
2.6. Létalité en fonction du score de Dakar.....	63
2.7. Létalité en fonction des complications.....	64
2.8. Létalité en fonction de la durée d'hospitalisation.....	65
DISCUSSION.....	66
1. Les limites et contraintes de l'étude.....	67

2. Cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte.....	67
2.1. La Fréquence hospitalière.....	67
2.2. Aspects épidémiologiques.....	67
2.2.1. Distribution saisonnière du tétanos.....	67
2.2.2. Le sexe.....	68
2.2.3. Age.....	69
2.2.4. Profession.....	70
2.2.5. Origine géographique.....	70
2.2.6. Statut vaccinal.....	71
2.2.7. La porte d'entrée.....	72
2.2.8. L'étiologie de la porte d'entrée.....	72
2.3. Aspects cliniques.....	73
2.3.1. Délai de consultation.....	73
2.3.2. Symptomatologie.....	74
2.4. Aspects thérapeutiques.....	75
2.4.1. Le traitement anti-infectieux.....	75
2.4.2. Séro-anatoxino prophylaxie.....	75
2.4.3. Le traitement sédatif.....	76
2.4.4. L'isolement sensoriel.....	76
2.5. Aspects évolutifs.....	76
2.5.1. Pronostic.....	76
2.5.2. Evolution clinique.....	77
2.5.2.1. La durée d'hospitalisation.....	77
2.5.2.2. Guérison sans séquelles.....	77
2.5.2.3. La létalité.....	78
3. Cas particulier des nouveaux nés	80
3.1. Fréquence du tétanos néonatal.....	80
3.2. Aspects épidémiologiques.....	80
3.3. Aspects cliniques.....	83
3.4. Aspects thérapeutiques.....	84
3.5. Aspects évolutifs.....	84
CONCLUSION.....	85
SUGGESTIONS.....	87
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	91

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Classification de Mollaret.....	18
Tableau II : Score de Dakar.....	19
Tableau III : Pronostic (adapté d'après Bleck).....	20
Tableau IV : CAT en cas de blessures.....	35
Tableau V : Répartition des patients par tranches d'âge.....	46
Tableau VI : Répartition des patients selon la profession.....	47
Tableau VII : Répartition des cas selon la province d'origine.....	48
Tableau VIII : Répartition des cas selon le niveau d'urbanisation du site d'origine dans la province du Kadiogo.....	49
Tableau IX : Répartition des cas selon la porte d'entrée.....	50
Tableau X : Répartition des cas selon l'étiologie de la porte d'entrée	51
Tableau XI : Distribution des cas selon les symptômes.....	52
Tableau XII : Répartition des patients selon le score de Dakar.....	53
Tableau XIII : Répartition des cas en fonction de l'antibiothérapie appliquée...54	
Tableau XIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.....	55
Tableau XV : Distribution des cas selon les complications.....	56
Tableau XVI : Répartition des cas selon le sexe en fonction en fonction des années.....	61
Tableau XVII : Répartition des cas selon le score de Dakar en fonction de la porte d'entrée.....	62
Tableau XVIII : Répartition des cas selon la létalité en fonction de l'âge	62
Tableau XIX : Répartition des cas selon la létalité en fonction du sexe	63
Tableau XX : Répartition des cas selon la létalité en fonction de la province d'origine	63

Tableau XXI : Répartition des cas selon la létalité en fonction du score de Dakar.....	64
Tableau XXII : Répartition des cas selon la létalité en fonction des complications	64
Tableau XXIII : Répartition des cas selon la létalité en fonction de la durée d'hospitalisation.....	65

LISTE DES FIGURES ET IMAGES

Figure n°1 : Répartition des cas selon les années.....	45
Figure n°2 : Répartition cumulée des cas selon les mois.....	45
Figure n°3 : Répartition des cas selon l'évolution.....	57
IMAGE n°1 : Trismus au cours du tétanos.....	XXVIII
IMAGE n°2 : Opisthotonos au cours du tétanos.....	XXVIII
IMAGE n°3 : Faciès (rire) sardonique au cours du tétanos.....	XXIX
IMAGE n°4 : Raideur généralisée au cours du tétanos.....	XXIX

Sigles et abréviations

CAT	Conduite à tenir
CHR	Centre hospitalier régional
CHU	Centre hospitalier universitaire
CHUYO	Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo
DTC	Vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche.
DT	Vaccin contre la diphtérie et le tétanos.
dT	Vaccin contre la diphtérie et le tétanos où la dose d'anatoxine diphtérique est plus faible.
FNUAP	Fonds des Nations Unies pour la Population.
Heb	Hépatite B
Hib	Hémophilus influenzae B
OMS	Organisation Mondiale de la Santé.
PEV	Programme Elargie de Vaccination.
SAT	Sérum antitétanique
SIMIR	Surveillance intégrée de la maladie et la riposte.
VAA	Vaccin anti-amaril
VAR	Vaccin antirougeoleux
VAT	Vaccin antitétanique
TMN	Tétanos maternel et néonatal.
TNN	Tétanos néonatal.
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance.



ANNEXES

ICONOGRAPHIE

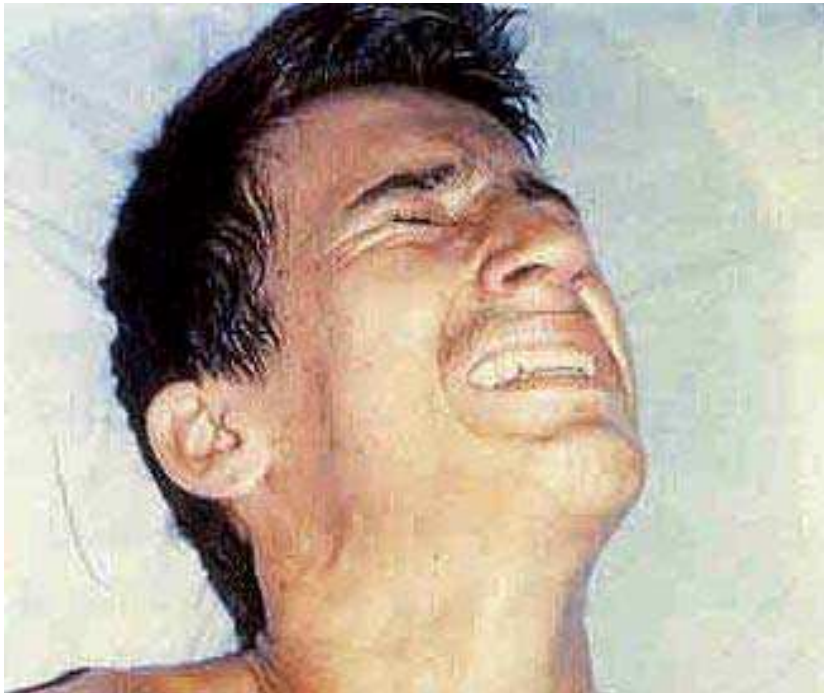


Image n° 1 : Trismus au cours du tétanos
(Source: Centers for Disease Control and prevention's Public Health image Library)



Image n° 2 : Opisthotonos au cours du tétanos
(Source: Paul Harrison/ Picture)



Image n° 3 : Faciès (rire) sardonique au cours du tétanos
(Source: Centers for Disease Control and prevention's Public Health image Library)



Image n° 4 : Raideur généralisée au cours du tétanos
(Source: Copyright C.L.Thwaites Current Anaesthesia & Critical Care)

FICHE DE COLLECTE
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
YALGADO OUEDRAOGO (CHUYO)
Service des maladies infectieuses

Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs du
tétanos dans le Service des maladies infectieuses du CHU-YO.

FICHE DE COLLECTE

N°

Numéro de
dossier :

...

I. Information générales

1. Nom et prénoms

.....

2. Sexe : M [] F []

3. Age : années [] mois [] Jours []

4. Profession : agriculteur [] éleveur [] élève/étudiant [] femme au
foyer [] Fonctionnaire salarié [] secteur informel []: jardinier []
soudeur [] menuisier [] maçon [] Autre
[] préciser :

5. Provenance Province du Kadiogo [] : Commune [] ou
arrondissement [] Autre province [] préciser :

.....

Zone rurale [] urbaine []

6. Niveau d'étude : Non scolarisé [] Primaire [] Post-primaire []
Secondaire [] Supérieure []

II. Antécédents

1. Médicaux : HTA [] Cardiopathie [] Diabète [] cirrhose []

Autres :

.....

.....

2. Chirurgicaux :.....

 3. Vaccinaux : A +C [] A+C+Y+W135 [] ; Hib [] ; HeB [] ;
 VAA [] ; VAR [] Autres [] Préciser la nature du
 vaccin :.....
 4. ATCD Vaccinaux antitétanique
 VAT: cocher Oui= 1, Non =0 []
 Si Nouveau-né ou Nourrisson, la mère a-t-elle reçu le VAT :
 cocher
 Oui =1 Non= 0 []
 Si oui cocher les doses reçues VAT1 [] VAT2 [] VAT3 []
 VAT [] VAT5 []

III. Portes d'entrée

- 1- Cutanée : plaie récente [] cocher : Piquêre [] morsure [] brûlure []
 Plaie chronique []
 2- Ombilicale []
 3- Chirurgicale [] : Fracture ouverte [] Laparotomie []
 4- Obstétricale [] : Avortement provoqué [] ; Autre []
 préciser :.....

 5- Médicale [] : Quinine intramusculaire [] Autre [] :
 préciser :.....

 6- Traditionnel [] Préciser : Percée d'oreille [] Tatouage []
 Scarification [] Piercing []

IV. Historique

- Date de la blessure :.....
 -Période d'incubation (en jours) : < 7 jours [] ≥ 7jours. []
 -Période d'invasion (en heures) : < 48 heures [] ≥ 48 heures. []
 -Consultation dans une formation sanitaire Oui [] Non []
 -Si oui traitement reçu :.....
 -Délai de consultation :.....
 -Date d'entrée :
 -Date de sortie :

-Durée de séjour (hospitalisation) :.....

V. Clinique

Température: Si $\geq 38,4^{\circ}\text{C}$ Cocher 1; Si $\leq 38,4^{\circ}\text{C}$ Cocher 0 []

Pouls :

Adulte : si $\geq 120/\text{mn}$ Cocher 1 si $\leq 120/\text{mn}$ Cocher 0 []

Enfant : si $\geq 150/\text{mn}$ Cocher 1 si $\leq 150/\text{mn}$ Cocher 0 []

Dysphagie si Oui=1 ; si Non =0 []

Douleur cervicale si Oui=1 ; si Non = 0 []

Douleur rachidienne si Oui=1 ; si Non =0 []

Trismus si Oui=1 ; si Non =0 []

Contracture si Oui=1 si Non =0 []

Opisthotonos si Oui=1 si Non =0 []

Paroxysmes toniques Oui= 1; Non= 0 []

Paroxysmes tonico-cloniques Oui =1; Non= 0 []

Paroxysmes cloniques Oui= 1; Non=0 []

Score de Dakar (cocher) 0 : [] ; 1 : [] ; 2 : [] ; 3 : [] ; 4 : [] ; 5 : [] ;
6 : [] Classification finale (Tétanos score) :.....

Forme clinique :.....

VI. Traitement

1. Traitement de la contracture

✓ Anticonvulsivant : Diazépam [] Phénobarbital []
Valium roche []

✓ Isolement sensoriel []

2. Traitement de la fièvre

✓ Paracétamol [] durée :

✓ Acide acétyl salicylique (Aspirine*) [] durée :
.....

✓ Autres [] durée :

3. Traitement étiologique

3.1. Traitement de la porte d'entrée

3.1. Parage [] : Extraction de corps étranger []

Préciser :.....

3.1.2. Pansement simple []

3.2 Traitement antibiotique

PéniG [] durée.....
Métronidazole [] durée.....
Ampicilline [] durée.....
Autres antibiotiques [] Préciser :.....
durée :

4. Immunisation

- ✓ VAT [] Nombre de dose
- ✓ SAT [] Nombre de dose

5. Réanimation : Oui [] Non []

Si oui cocher : Trachéotomie [] Ventilation assistée []

6. Prise en charge des séquelles

- ✓ Kinésithérapie []
- ✓ Traitement chirurgical []

VII. Aspects évolutifs

- ✓ Complications en cours d'hospitalisation Oui [] Non []
- ✓ Si oui type de complication :
- ✓ Guérison sans séquelles []
- ✓ Guérison avec séquelles [] Si oui types
-
-

VIII. Modes de sortie

Exéat [] ; Sortie contre avis médical [] ; Evasion [] ; Décès [] .

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je promets et jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais de salaire au dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants, l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et de méprisé de mes confrères si j'y manque.

RESUME

Introduction

Le tétanos est une toxi-infection qui fait toujours des ravages malgré l'existence d'une vaccination efficace. Des progrès ont été faits dans le cadre de l'élimination du tétanos néonatal. Cependant le tétanos sévit toujours dans les autres tranches d'âge, ce qui à motivé cette étude.

Patients et méthodes

L'objectif de notre étude était de décrire et d'analyser les aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO de Ouagadougou à partir des dossiers des patients hospitalisés dans ce service entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 juillet 2011.

Résultats

La moyenne annuelle d'admission était de 10,8 cas. L'étude a porté sur 63 cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte et 3 cas de TNN.

Dans les cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte le sex-ratio était de 3,5. La population juvénile était la plus touchée (60,6% des patients avaient moins de 30 ans) avec un âge moyen de 29,55 ans. Les patients étaient en grande partie des cultivateurs (27%) ou exerçaient dans le secteur informel (20,6%). Ils provenaient majoritairement de la banlieue de Ouagadougou (41,3%). La vaccination antitétanique n'était jamais à jours. Les portes d'entrée étaient dominées par les plaies tégumentaires (47,6%). La symptomatologie était celle rencontrée classiquement en cas de tétanos. Le traitement était classique. Des complications en cours d'hospitalisation ont été retrouvées chez 51,5% des patients avec en tête les complications infectieuses (47,6%). Une létalité de 40% a été observée.

Dans les cas de tétanos néonatal, le sex-ratio était de 2 et l'âge moyen de 10 jours. Les nouveaux nés provenaient tous d'un milieu rural. Dans tous les cas la porte d'entrée était ombilicale et l'accouchement a eu lieu à domicile. Aucune des mères des nouveaux nés n'était vaccinée. Une létalité de 33,33% a été observée.

Dans notre étude, les facteurs associés à une létalité significativement plus élevée ont été l'âge avancé, le score de Dakar élevé et la présence de complications en cours d'hospitalisation.

Conclusion

Il existe une baisse de la morbidité du tétanos néonatal. Mais l'incidence du tétanos dans les autres tranches d'âge reste toujours élevée avec une létalité importante. Des efforts devraient donc être faits dans la prévention par le renforcement des campagnes de vaccination en insistant sur le volet des rappels vaccinaux.

Mots clés : Tétanos, Population générale, Ouagadougou

Auteur : Hien Sié Joel Michaël, e-mail sijomic@yahoo.fr Cel : (00226)78 85 18 50

SUMMARY

Introduction

Tetanus is a toxi-infection that always wreaks havoc despite the existence of an effective inoculation. Progress has been made as part of eliminating of the neonatal tetanus. However, tetanus is still prevalent in other age groups, which leads us to this study.

Patients and method

The aim of our study was to describe and analyze the epidemiological, clinical, therapeutic and progressive aspects of the tetanus in the infectious diseases department in the teaching hospital of Ouagadougou based the files of the patients hospitalized in this service between the 1st of January 2000 and the 31st of July 2011.

Results

The yearly average of admission was 10.8 cases. The study included 63 cases of tetanus in children and adults and 3 cases of neonatal tetanus.

In cases of tetanus in child and adult sex ratio was 3.5. The youthful population was most affected (60.6% of patients were under 30 years) with an average age of 29.55 years. Patients were mostly farmers (27%) or practiced in the informal sector (20.6%). They came mainly from the outskirts of Ouagadougou (41.3%). Tetanus vaccine was never kept up to date. The entry doors were dominated by the integument wounds (47.6%). Symptomatology was typically that encountered in cases of tetanus. Treatment was classic. Complications during hospitalization were found in 51.5% of patients with infectious complications in head (47.6%). Lethality of 40% was observed.

In cases of neonatal tetanus, the sex ratio was 2 and the average age of 10 days. Newborns were from a rural background. In all cases the door was umbilical and the birth took place at home. None of the mothers of newborns was vaccinated. Lethality of 33.33% was observed.

In our study, factors associated with a significantly higher lethality were advanced age, the high score of Dakar and the presence of complications during hospitalization.

Conclusion

There is a fall in the morbidity of the neonatal tetanus. But the incidence of the tetanus in the other age brackets remains always high with an important lethality. Efforts should be then made in the prevention by the intensification of the inoculation campaign insisting on the section of the vaccine reminders.

Key words: Tetanus, General population, Ouagadougou.

Author: Hien Sié Joel Michaël, e-mail sijomic@yahoo.fr Tel: (00226)78 85 18 50

RESUME

Introduction

Le tétanos est une toxi-infection qui fait toujours des ravages malgré l'existence d'une vaccination efficace. Des progrès ont été faits dans le cadre de l'élimination du tétanos néonatal. Cependant le tétanos sévit toujours dans les autres tranches d'âge, ce qui a motivé cette étude.

Patients et méthodes

L'objectif de notre étude était de décrire et d'analyser les aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif du tétanos dans le service des maladies infectieuses du CHUYO de Ouagadougou à partir des dossiers des patients hospitalisés dans ce service entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 juillet 2011.

Résultats

La moyenne annuelle d'admission était de 10,8 cas. L'étude a porté sur 63 cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte et 3 cas de TNN.

Dans les cas de tétanos de l'enfant et de l'adulte le sex-ratio était de 3,5. La population juvénile était la plus touchée (60,6% des patients avaient moins de 30 ans) avec un âge moyen de 29,55 ans. Les patients étaient en grande partie des cultivateurs (27%) ou exerçaient dans le secteur informel (20,6%). Ils provenaient majoritairement de la banlieue de Ouagadougou (41,3%). La vaccination antitétanique n'était jamais à jours. Les portes d'entrée étaient dominées par les plaies tégumentaires (47,6%). La symptomatologie était celle rencontrée classiquement en cas de tétanos. Le traitement était classique. Des complications en cours d'hospitalisation ont été retrouvées chez 51,5% des patients avec en tête les complications infectieuses (47,6%). Une létalité de 40% a été observée.

Dans les cas de tétanos néonatal, le sex-ratio était de 2 et l'âge moyen de 10 jours. Les nouveaux nés provenaient tous d'un milieu rural. Dans tous les cas la porte d'entrée était ombilicale et l'accouchement a eu lieu à domicile. Aucune des mères des nouveaux nés n'était vaccinée. Une létalité de 33,33% a été observée.

Dans notre étude, les facteurs associés à une létalité significativement plus élevée ont été l'âge avancé, le score de Dakar élevé et la présence de complications en cours d'hospitalisation.

Conclusion

Il existe une baisse de la morbidité du tétanos néonatal. Mais l'incidence du tétanos dans les autres tranches d'âge reste toujours élevée avec une létalité importante. Des efforts devraient donc être faits dans la prévention par le renforcement des campagnes de vaccination en insistant sur le volet des rappels vaccinaux.

Mots clés : Tétanos, Population générale, Ouagadougou

Auteur : Hien Sié Joel Michaël, e-mail sjjomic@yahoo.fr Cel : (00226)78 85 18 50