

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMOS

Année universitaire 2020-2021

THEME

Thèse N° :..... /

**DEFICIT ANDROGENIQUE LIE A L'AGE AU
SERVICE D'UROLOGIE DU CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE GABRIEL TOURE**

Présenté et Soutenu publiquement le 11/11/2021 devant le jury de la Faculté de Médecine
et d'Odontostomatologie

Par :

M. Moussa SIDIBE

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr. OUATTARA Zanafon

Membre : Dr. DIARRA Moumine Zié

Co-Directeur : Dr. COULIBALY Mamadou Tidiani

Directeur : Pr. Bakary Tientigui DEMBELE

DEDICACES

*Je dédie cette thèse a ALLAH, le tout puissant et Miséricordieux (loué soit-il)
Et son prophète Mohamed (PSL) de m'avoir montré ce beau jour, et de m'avoir
aidé a bien mener ce travail.*

A mon très cher père Diakaridia Sidibé :

*Tu as participé à mon éducation et par conséquent à l'homme que je suis à
présent. Tu es celui qui m'a fait connaître le Bon Dieu, celui qui m'a appris à
prier. Grace à toi, j'ai appris le sens de l'honneur, la dignité, la tolérance, le
respect de soi et des autres, la rigueur, la loyauté. Ce modeste travail est le fruit
de tes efforts. Sincères remerciements cher père.*

A ma très chère mère Oumou Sidibé :

*Femmes dynamiques, croyantes, optimistes. Vous avez dirigé mes premiers pas.
Aucun mot ne pourra exprimer ma profonde gratitude à vos égards. Vos prières
nocturnes, vos soutiens moraux, affectifs et matériels ne m'ont jamais manqué.
QUALLAH le tout puissant vous protège et vous garde le plus longtemps
possible auprès de nous dans une excellente santé ! Amen.*

REMERCIEMENTS

A ma patrie le MALI pour m'avoir offert gratuitement l'instruction. Au corps professoral de la FMOS (Faculté de médecine et d'odonto stomatologie) de Bamako pour la qualité de l'enseignement reçu.

A mes frères et sœurs

Merci pour votre soutien sans faille. Votre sens de responsabilité et de l'Amour les uns envers les autres me rassure. Retrouvez ici l'expression de mon affection et de mon respect. Que le tout puissant ALLAH nous garde unis !

Amen !

A tous mes oncles, tantes cousins et cousines de la famille Sidibé

Retrouvez ici l'expression de ma profonde gratitude. Que Dieu vous récompense tous Amen .

A mes ami(e)s

*Merci pour votre soutien. Qu'Allah le tout puissant raffermisse notre amitié !
Amen.*

A mes camarades de la faculté

*Merci pour les moments passés ensemble dans le respect mutuel. **Au professeur Zanafon Ouattara***

Merci pour l'estime que vous m'avez accordée en acceptant dans votre service. Qu'Allah vous protège et vous confie une longue vie dans une santé de fer Amen. Ce travail est le vôtre.

A tout le personnel du service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré
Sincères remerciements.

- **A tous les thésards du service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré**
Merci pour votre franche collaboration.

A mes aînés du service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré

Dr Mahamadou Traoré, Dr Adama Coulibaly, Dr Issouf Ouattara, Dr Doumegue A Ouattara, Dr Salim Sissoko, Dr Modibo Bagayogo, Dr Soumba Kanoute, Dr Karim Togola, Dr Koumeli Diallo, Dr Niagame Camara, Dr Oumar Diallo, Dr Hamed Sylla, Dr Lazen Koné, Dr Oumar Traoré.

Merci pour l'accueil chaleureux dans le service.

A mes camarades et cadets du service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré

Coulibaly Irène, Barry Amadou, Dao Seko, Sissoko Z Mbaye, Diawara Badra Aliou, Samassékou Mahamadou, Seck Oumar Cheick, Sidibé Bassirou

Merci pour votre collaboration.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Zanafon OUATTARA

- Chirurgien Urologue, Andrologue,**
- Maitre de conférences à la faculté de médecine et d'odonto stomatologie(FMOS),**
- Vice-président de la société de chirurgie du Mali**
- Ex Président de la commission Médical de l'établissement du CHU Gabriel Touré ;**
- Ancien chef de service d'urologie du CHU Gabriel Touré**
- Ancien coordinateur du DES d'urologie**
- Enseignant chercheur.**

Cher Maitre ;

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre assiduité, votre ponctualité, font de vous un grand homme de science dont la haute culture scientifique forge le respect et l'admiration de tous.

Vous nous avez impressionné tout au long de ces années d'apprentissage, par la pédagogie et l'humilité dont vous faites preuve. C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. Nous vous prions cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements et l'expression de notre infinie gratitude. Que le seigneur vous donne longue et heureuse vie.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Pr Bakary T Dembélé

- Professeur Titulaire de Chirurgie Générale à la FMOS
- Praticien Hospitalo- Universitaire au CHU Gabriel Touré
- Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SoChiMa)
- Membre l'Association de Chirurgie d'Afrique Francophone (ACAF)

Cher Maître

C'est avec beaucoup de patience et de disponibilité que vous avez participé à ce travail.

Votre caractère social, vos talents de chirurgien sont à la base de l'instauration de ce climat de confiance entre vos élèves et vous.

Toujours joyeux et disponible vous êtes un exemple pour moi merci pour votre soutien moral, vous avez été pour moi un conseiller, je vous remercie très sincèrement du fond du cœur.

Veillez trouver ici cher Maitre l'assurance de notre reconnaissance et de notre profond respect. Que le tout puissant veille sur vous.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR

Docteur Mamadou Tidiani COULIBALY

- Chirurgien urologue.
- Chef de service d'urologie du CHU Gabriel TOURE.
- Maître assistant à la (FMOS).
- Membre de l'Association Malienne d'Urologie

Cher maitre

Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre simplicité, vos éminentes qualités humaines de courtoisie de sympathie et votre persévérance dans la prise en charge des malades font de vous un maitre exemplaire, nous sommes fier d'être parmi vos élève.

Cher maitre, soyez rassuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Moumine Zié DIARRA

- Chirurgien Urologue, Endo-urologue
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE,
- Membre honoraire du Réseau des Etudiants en Médecine de l'Afrique de l'Ouest
- Membre de l'A.M.U

Cher Maitre

Nous sommes honoré que vous ayez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur et votre amour du travail bienfait font de vous un médecin de qualité.

Nous tenions à vous remercier pour vos apports qui ont contribué à l'amélioration de ce travail.

Veillez trouver ici ; cher maitre l'expressions de notre attachement et de notre gratitude.

LISTE DES ABREVIATIONS

AMS	: Aging Male Symptoms
ADAM	: Androgen Deficiency in Aging Male
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CCC	: Communication pour le changement du comportement
DALA	: Déficit Androgénique Lié à l'Age
DE	: Dysfonction érectile
DA	: Déficit androgénique
FSH	: Follicle Stimulating Hormone
GnRH	: Gonadotropin –releasing hormone
HCG	: Hormone chorionique gonadotrope
HDL	: High density lipoproteins
HTA	: Hypertension artérielle
IIEF 5	: Indice international de la fonction érectile
ISSAM	: International society for the study of aging male
IPSS	: International prostate Symtom score
IMC	: Indice de masse corporelle
LDL	: low density lipoproteins
LH	: Hormone Lutéinisante
MCV	: Maladie cardio-vasculaire
PSA	: Antigène prostatique spécifique

SHBG : Sex hormone binding globuline

T : Testostérone

TSHus : Thyréostimuline ultrasensible

TeBG : Testostérone estradiol binding globuline

T4 : Thyroxine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : répartition des patients selon l'âge.....	37
Tableau II : répartition des patients selon la profession.....	38
Tableau III : répartition des patients selon le lieu de provenance.....	39
Tableau IV : répartition des patients selon le mode d'admission.	40
Tableau V : répartition des patients selon le mode d'installation du DALA.....	40
Tableau VI : répartition des patients selon le motif de consultation.....	40
Tableau VII : la répartition des patients selon la fréquence de leurs rapports sexuels peu avant la survenue du trouble par semaine.....	41
Tableau VIII : répartition des patients selon ancienneté des troubles du DALA.	41
Tableau XIV : répartition des patients selon l'intensité de la libido.....	42
Tableau X : répartition des patients selon l'antécédent médical personnel.	43
Tableau XI : répartition des patients selon les antécédents urologiques.	43
Tableau XII : répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.....	43
Tableau XIII : pratique de la masturbation parmi les patients.....	44
Tableau XIV : répartition des patients selon le résultat de l'examen clinique. ..	45
Tableau XV : répartition des patients selon le résultat du toucher rectal.	45
Tableau XVI : répartition des patients selon le résultat de la testostéronémie. ..	46
Tableau XVII : répartition des patients selon le résultat de la créatininémie.	47
Tableau XVIII : répartition des patients selon le résultat de la FSH.....	47
Tableau XX: répartition des patients selon le taux sérique de la HDL.....	48
Tableau XXI : répartition des patients selon le résultat de LDL.	49
Tableau XXII : répartition des patients selon le résultat de TSH.	49
Tableau XXIII : répartition des patients selon l'itinéraire thérapeutique en première intention.....	50
Tableau XXIV : répartition des patients selon le traitement médical reçu.....	51
Tableau XXV : répartition des patients selon le score ADAM.....	52
Tableau XXVI : répartition des patients selon le score d'IIEF5.....	52

Tableau XXVII : répartition des patients selon le score AMS.	53
Tableau XXVIII : répartition testostéronémie et la LH.	53
Tableau XXIX : répartition testostéronémie et prolactinémie. Erreur ! Signet non défini.	
Tableau XXX : répartition testostéronémie et score Adam.	54
Tableau XXXI : répartition testostéronémie score IIEF5.	54
Tableau XXXII : répartition testostéronémie et score AMS.....	55

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Nombre d'articles citant "andropause" sur PubMed entre 1952 et 2016	5
Figure 2 : Anatomie de l'appareil génital de l'homme	7
Figure 3 : Anatomie histologique du parenchyme testiculaire	8
Figure 4 : physiologie de l'axe hypothalamo-hypophysaire.....	10
Figure 5 : Schéma récapitulatif du déficit hypothalamique et le déficit hypophysaire	12
Figure 6 : la régulation de l'axe hypotalamo-hypophyso-gonadique	14
Figure 7 : Démarche diagnostique dans le déficit androgénique lié à	23
Figure 8 : Risque et bénéfice potentiels du traitement androgène	27
Figure 9 : répartition des patients selon le régime matrimonial.....	38
Figure 10 : répartition des patients selon l'ethnie	39
Figure 11 : répartition des patients selon les facteurs déclenchants du DALA. .	42
Figure 12 : répartition des patients selon la consommation d'excitant.....	44
Figure 13 : répartition des patients selon le résultat de la glycémie à jeun.	46
Figure 14 : répartition des patients selon le résultat de la LH.....	48
Figure 15 : répartition des patients selon le taux du PSA.	50
Figure 16 : répartition des patients selon l'évolution sous traitement.	51

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques	3
I. GENERALITES.....	4
1.1. Définition.....	4
1.2. Historique.....	4
1.3. Epidémiologie.....	5
1.4. Rappel anatomique	6
1.5. Physiopathologie.....	9
1.6. Les étiologies	14
1.7. Examen clinique	18
1.8. Diagnostic biochimique du déficit androgénique lié à l'âge	22
1.9. Diagnostics différentiels	23
a. Le vieillissement physiologique	23
b. L'hypothyroïdie	24
c. Les hypogonadismes centraux	24
1.10. Le traitement.....	26
1.11. La surveillance.....	26
II. METHODOLOGIE.....	28
2.1. Type d'étude	28
2.2. Cadre et lieu d'étude.....	28
2.3. Période d'étude	29
2.4. Population d'étude	29
2.5. Echantillonnage	29
2.6. Critères diagnostiques.....	30
2.7. L'examen du sujet.....	30
2.8. Variables recueillies.....	30

2.9. Matériel.....	31
2.10. Traitement et analyse des données	31
2.11. Considérations éthiques.....	31
2.12. Annexes	31
III. RESULTATS	37
3.1. Fréquence.....	37
3.2. Caractéristiques sociodémographiques.....	37
3.3. Données cliniques.....	40
3.4. Examens paracliniques	46
3.5. Traitement.....	50
3.6. Evolution.....	51
3.7. Etudes analytiques	53
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	56
CONCLUSION	63
RECOMMANDATIONS.....	64
REFERENCES.....	66
ANNEXES.....	73

Prologue

Le mythe de Tithon

Éos, Déesse de l'Aurore et fille de Zeus, aimait Tithon, un prince Troyen. Afin que leur bonheur soit sans fin, Éos demanda à son père l'immortalité pour son amant. Hélas, elle omit de demander la jeunesse éternelle... Le temps fit son œuvre et Tithon devint un vieillard impuissant, se dessécha et ne devint plus qu'une voix. Éos l'éloigna de sa demeure puis le transforma en cigale, afin d'entendre son chant pour l'éternité.

« Le dramatique de la vieillesse, ce n'est pas qu'on se fait vieux, c'est qu'on reste jeune »

Oscar Wilde

INTRODUCTION

le déficit androgénique lié à l'âge (DALA) est un syndrome clinique associé à l'avancée en âge, marqué par une altération de la qualité de vie et/ou de la fonction de certains organes ou systèmes, secondaire aux effets délétères d'une diminution anormale et constante des androgènes sériques, avec ou sans diminution de la sensibilité aux androgènes. [1]

Nous insisterons cependant sur le fait que vieillir n'est pas une maladie. Ce syndrome doit être à l'origine d'une réelle altération de la qualité de vie et/ou du fonctionnement de plusieurs organes.

Dans le monde entre 2000 et 2050, le nombre de personnes de plus de 65 ans passerait de 400 millions, chiffre actuel, à 1,5 milliard. [2]

L'incidence des symptômes de l'hypogonadisme chez les hommes âgés de 40 à 79 ans varie de 2,1 à 5,7%. L'hypogonadisme est plus répandu chez les hommes âgés, chez les hommes souffrant d'obésité, ceux souffrant de comorbidités et les hommes dont l'état de santé est médiocre. [3]

Dans une population plus large d'hommes, dont beaucoup ont des comorbidités, la prévalence de l'hypogonadisme peut augmenter avec l'âge (par exemple, l'étude longitudinale du vieillissement de Baltimore). [4]

Dans une étude menée dans le Massachusetts, la prévalence du DEFICIT ANDROGENIQUE symptomatique était similaire chez les hommes âgés de 40 à 49 ans (4,1%) et entre 50 et 59 ans (4,5%), mais augmentait chez les hommes de 60 à 70 ans (9,4%) [5] et les hommes âgés de 70 à 79 ans était toutefois de 18,1%.

En 2019, M. LAHMOUAD avait noté une fréquence de 25% au Maroc. [6]

En 2021, au MALI il y a une étude qui a été faite sur le dysfonctionnement érectile chez les personnes présentant un déficit androgénique lié à l'âge au CHU Gabriel Touré avec une fréquence de 1,84%. [7]

Le DALA peut être évalué selon plusieurs outils, soit au moyen d'un ou de plusieurs questionnaires : questionnaire ADAM, questionnaire IIEF5, questionnaire AMS

Le diagnostic biochimique du DALA repose sur le dosage de la testostéronémie totale ou biodisponible sur un prélèvement sanguin.

Avant de proposer un traitement spécifique, la demande réelle du patient doit au préalable être évaluée ainsi que sa motivation à un traitement, averti des risques potentiels du traitement et de la nécessité d'une surveillance régulière. [8]

La prise en charge du DALA repose essentiellement sur la substitution en testostérone afin de retrouver une libido suffisante et des rapports sexuels satisfaisants.

Au Mali notre étude serait la première étude spécifique sur le DALA aussi bien à l'hôpital que dans la population générale, c'est pour cette raison que nous avons initié ce travail au service d'urologie du CHU Gabriel TOURE avec comme objectifs :

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier le DALA au service d'urologie du CHU Gabriel Touré.

Objectifs spécifiques

1. Déterminer la prévalence du DALA.
2. Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients présentant le DALA.
3. Décrire les caractéristiques cliniques des patients présentant un DALA.
4. Décrire l'aspect thérapeutique des patients souffrant du DALA.
5. Evaluer l'évolution après traitement.

I. GENERALITES

1.1. Définition

Selon l'*International Society for the Study of the Aging Male* (ISSAM), en 2002, le déficit androgénique lié à l'âge (DALA) est un syndrome clinique associé à l'avancée en âge, marqué par une altération de la qualité de vie et/ou de la fonction de certains organes ou systèmes, secondaire aux effets délétères d'une diminution anormale et constante des androgènes sériques, avec ou sans diminution de la sensibilité aux androgènes.

Nous insisterons cependant sur le fait que vieillir n'est pas une maladie. Ce syndrome doit être à l'origine d'une réelle altération de la qualité de vie et/ou du fonctionnement de plusieurs organes. [1]

1.2. Historique

La prise en charge du vieillissement a beaucoup évolué depuis les années 50 [9]. Le déficit androgénique lié à l'âge (DALA) est apparu dans la littérature médicale à la fin des années 40 [10].

A la fin des années 50 [11], au milieu des années 60[12], au milieu des années 70[13], et à la fin des années 80[14], la question de l'existence de l'andropause se posait toujours.

Il a fallu attendre le milieu des années 90 pour que le sujet prenne de l'ampleur (figure 1).

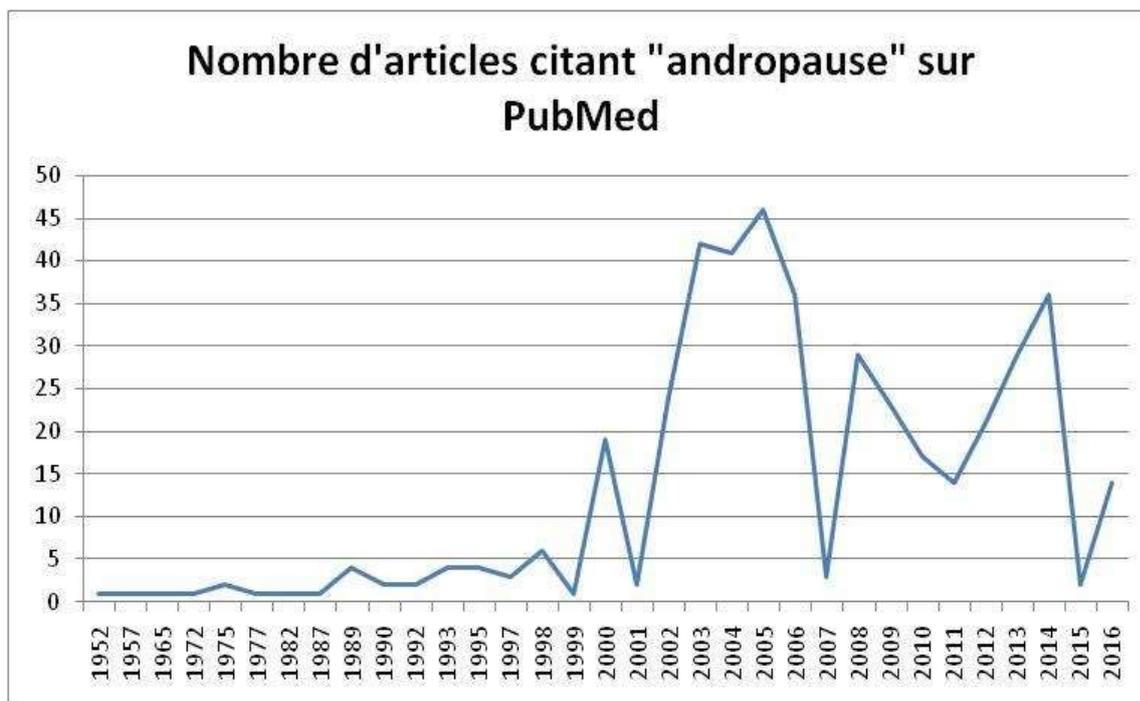


Figure 1 : Nombre d'articles citant "andropause" sur PubMed entre 1952 et 2016

La supplémentation par testostérone a été possible à partir du milieu des années 30, initialement pour des « fatigues chez l'homme âgé » [9]. Des patchs de testostérone sont apparus dans les années 90, dans le cadre d'un traitement du déficit androgénique lié à l'âge (Annexe 1) [9]. En 2012, aux USA, les ventes de testostérones légales sous forme gels, patchs, tablettes, injectables auraient dépassé les 324 millions de dollars.

1.3. Epidémiologie

L'intérêt de la communauté médicale pour les déficits endocriniens de l'homme vieillissant s'accroît au rythme du vieillissement des populations. Entre 2000 et 2050, le nombre de personnes de plus de 65 ans dans le monde passerait de 400 millions, chiffre actuel, à 1,5 milliard [2].

L'influence du vieillissement sur l'hypogonadisme est complexe [15]. La carence en androgènes augmente légèrement avec l'âge, même chez les hommes en bonne santé. Chez les hommes d'âge moyen, l'incidence de l'hypogonadisme biochimique varie de 2,1-12,8%. L'incidence des symptômes de

l'hypogonadisme chez les hommes âgés de 40 à 79 ans varie de 2,1 à 5,7%. L'hypogonadisme est plus répandu chez les hommes âgés, chez les hommes souffrant d'obésité, ceux souffrant de comorbidités et les hommes dont l'état de santé est médiocre. [3]

Dans une population plus large d'hommes, dont beaucoup ont des comorbidités, la prévalence de l'hypogonadisme peut augmenter avec l'âge (par exemple, l'étude longitudinale du vieillissement de Baltimore). [4]

Dans une étude menée dans le Massachusetts, la prévalence du DEFICIT ANDROGENIQUE symptomatique était similaire chez les hommes âgés de 40 à 49 ans (4,1%) et entre 50 et 59 ans (4,5%), mais augmentait chez les hommes de 60 à 70 ans (9,4%) [5] et les hommes âgés de 70 à 79 ans était toutefois de 18,1%.

Une tendance similaire a été observée chez les hommes dans l'étude BACH. Les taux de prévalence du déficit androgénique symptomatique par décennie chez les hommes âgés de 30 à 69 ans allaient de 3,1% à 7,0% et étaient statistiquement indiscernables.

1.4. Rappel anatomique

Les testicules sont des glandes génitales paires. Ils sont les gonades masculines dévolues d'une part à la reproduction par la production de spermatozoïdes (fonction exocrine), et d'autre part à la production de testostérone (fonction endocrine). Les voies spermatiques annexées en intra-scrotal sont constituées des épидидymes chargés de stocker et de véhiculer les spermatozoïdes. [16]

1.4.1. Le parenchyme testiculaire

Il est compris entre les septums et contient les tubules séminifères et un stroma conjonctifs où se situent les endocrinocytes, les vaisseaux et les nerfs. Chaque lobule contient de 1 à 4 tubules très contournés, pour un total de 1000 tubules par testicule. La longueur de ces tubules varie entre 30 à 150 centimètres. C'est

dans la couche basale de ces tubules que se trouvent les cellules spermatogéniques. Ces tubules se rejoignent dans le mediastinum testis pour former les tubules droits au niveau du rete testis. De là se forment 8 à 20 ductiles efférents qui sont au niveau de la tête de l'épididyme. [16]

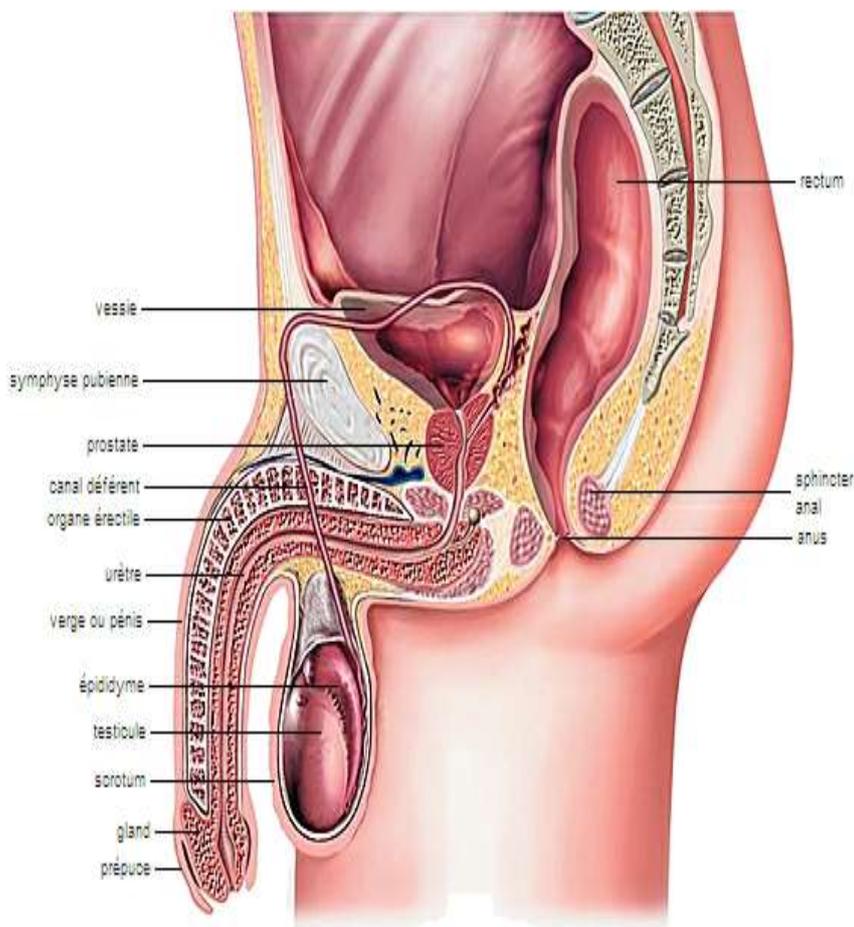


Figure 2 : Anatomie de l'appareil génital de l'homme

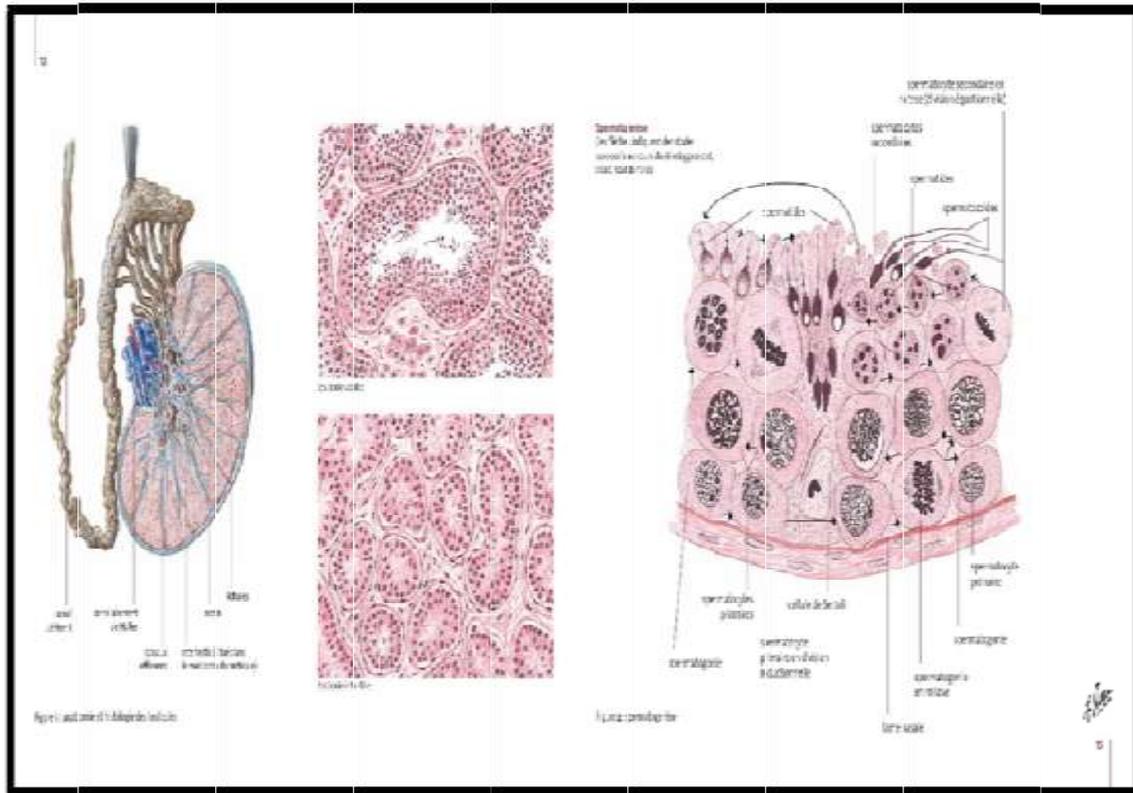


Figure 3 : Anatomie histologique du parenchyme testiculaire

Le testicule est constitué de deux compartiments aux fonctions distinctes :

Le compartiment sertolien, constituant le testicule exocrine.

Le compartiment leydigien, lieu de la biosynthèse de la testostérone.

1.4.2. Le compartiment leydigien

La testostérone circulante est en grande majorité (98%) liée à des protéines plasmatiques de transport.

On distingue :

- La testostérone liée avec une forte affinité à ses hormones Binding globulin (SHBG), encore appelé testostérone-estradiol binding globulin (TeBG) (45%)
- La testostérone liée avec une faible affinité à l'albumine (50%)
- Et la testostérone liée à la corticostéroïde-binding globulin (CBG) (3%)
- Seuls 2% de la testostérone circulent sous forme libre dans le plasma.

1.4.3. Le compartiment Sertolien

Les cellules de soutien de Sertoli se trouvent au sein des tubes séminifères et ont pour fonctions principales la formation de la barrière hémato-testiculaire et la maturation des futurs spermatozoïdes, sous le contrôle de la FSH, de la testostérone. Elles synthétisent l'hormone antimüllérienne (AMH), responsable de la régression des canaux de Muller durant la différenciation sexuelle male, et l'inhibine B, facteur essentiel du retro contrôle négatif sur la FSH. [16]

1.5. Physiopathologie

a. Physiologie de l'axe gonadotrope

La double fonction des testicules est importante :

- La fonction exocrine assure la spermatogénèse à partir des cellules germinales, dans la paroi des tubes séminifères ;
- La fonction endocrine assure la sécrétion de la testostérone par les cellules de Leydig. La concentration de testostérone maintenue est globalement constante grâce à un équilibre dynamique entre l'activité sécrétoire du testicule et la dégradation progressive de l'hormone.

La sécrétion par l'hypophyse des gonadostimulines (fig:4)

LH qui stimule la sécrétion de la testostérone par les cellules de Leydig ;

FSH qui active indirectement la spermatogénèse en stimulant les cellules de Sertoli ;

Diminution de la sensibilité de l'hypophyse avec l'âge qui est donc moins à même de répondre à la diminution de la testostérone.

L'hypophyse est sous le contrôle de l'hypothalamus :

Sécrétion pulsatile de GnRH.

Le rétrocontrôle négatif de la testostérone sur les gonadostimulines et la GnRH.

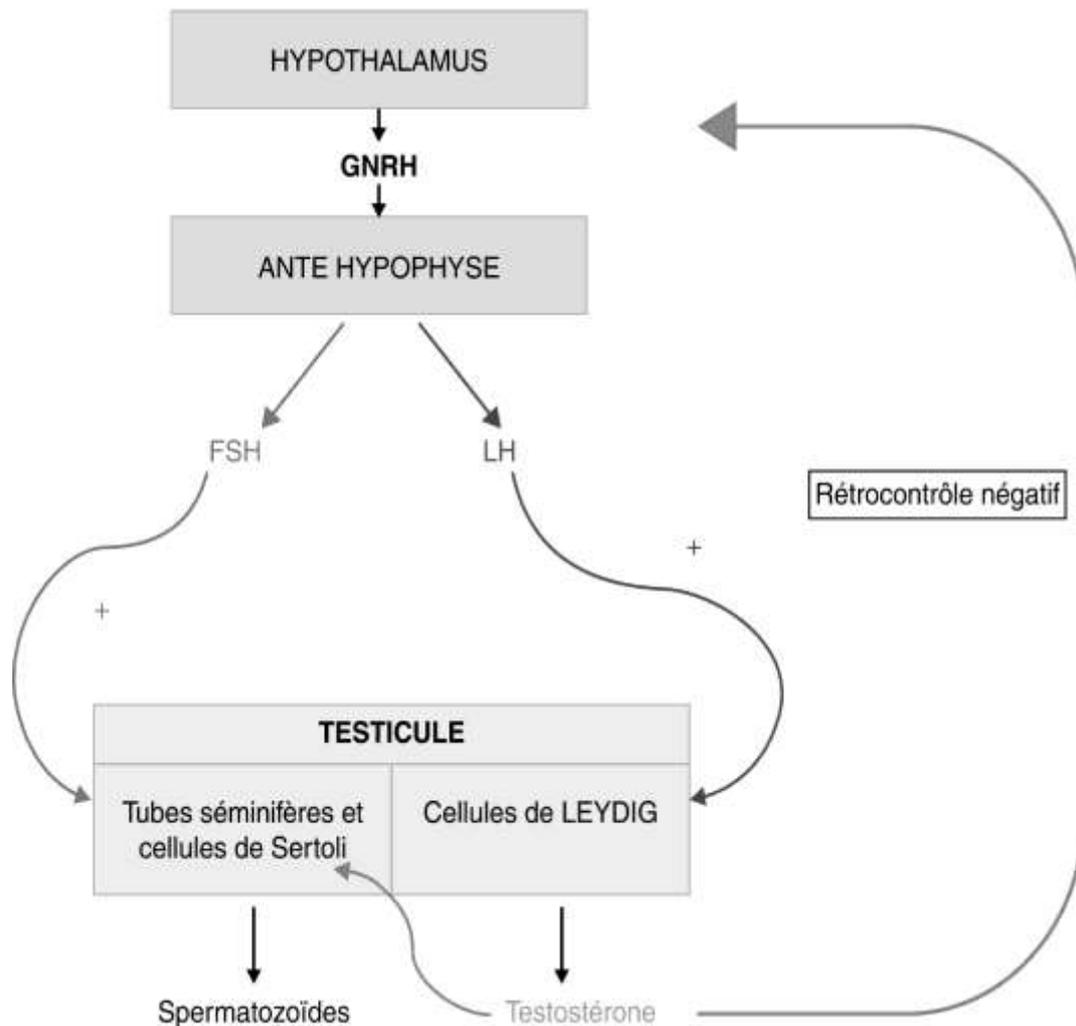


Figure 4 : physiologie de l'axe hypothalamo-hypophysaire

b. L'étage hypothalamique

Les neurones sécrétant la GnRH migrent durant la vie fœtale à partir de la placode olfactive médiane pour se localiser dans le noyau arqué de l'hypothalamus médio-basal et dans l'Aire pré-optique de l'hypothalamus antérieur.

La production de GnRH est sous le contrôle de neurotransmetteurs : il existe un effet inhibiteur de la dopamine, de la sérotonine et de l'acide gamma-amine

butyrique (GABA), et un effet stimulant du neuropeptide (NPY). Nous verrons que d'autres neuropeptides sont probablement impliqués dans ces mécanismes complexes de régulation.

Les neurones GnRH présentent une activité électrique à type de salves courte durée, toutes les heures environ, ce qui entraîne la libération pulsatile par les terminaisons neuronales de GnRH dans le sang porte hypothalamo-hypophysaire. Cette pulsatilité de la sécrétion de GnRH est indispensable à une stimulation correcte de l'hypophyse. [16]

c. L'étage hypophysaire

La GnRH se lie à ses récepteurs localisés à la surface des cellules gonadotropes hypophysaires, ce qui stimule la sécrétion de LH et FSH.

La LH est hétérodimère formée de 2 peptides : une sous unité alpha, commune à LH, FSH, TSH (thyroid stimulating hormone) et HCG (hormone chorionique gonadotrophine), et une sous unité beta, spécifique.

Sa sécrétion, en réponse à la pulsatilité de la GnRH, est-elle aussi pulsatile, toutes les 90 à 120 minutes. De plus, sa demi-vie plasmatique est courte, de de l'ordre de 30 min (contre 100 à 200 minutes pour FSH). C'est pourquoi la pulsatilité de LH peut être évaluée biologiquement, et renseigne sur le fonctionnement hypothalamique.

La LH agit sur les cellules de Leydig de testicule via les récepteurs à LH et HCG exprimées à leur surface. Ceci a pour conséquence d'augmenter la concentration intracellulaire de cholestérol et de favoriser l'expression d'enzymes de la stéroïdogénèse, notamment de la 20-22 desmolase, qui coupe la chaîne latérale du cholestérol et initie la biosynthèse de testostérone.

La FSH est aussi une hétérodimère formée de 2 peptides : une sous unité alpha commune et une sous unité beta spécifique

Elle agit sur les cellules de Sertoli du testicule via des récepteurs membranaires, son action principale est de stimuler la spermatogénèse. [16]

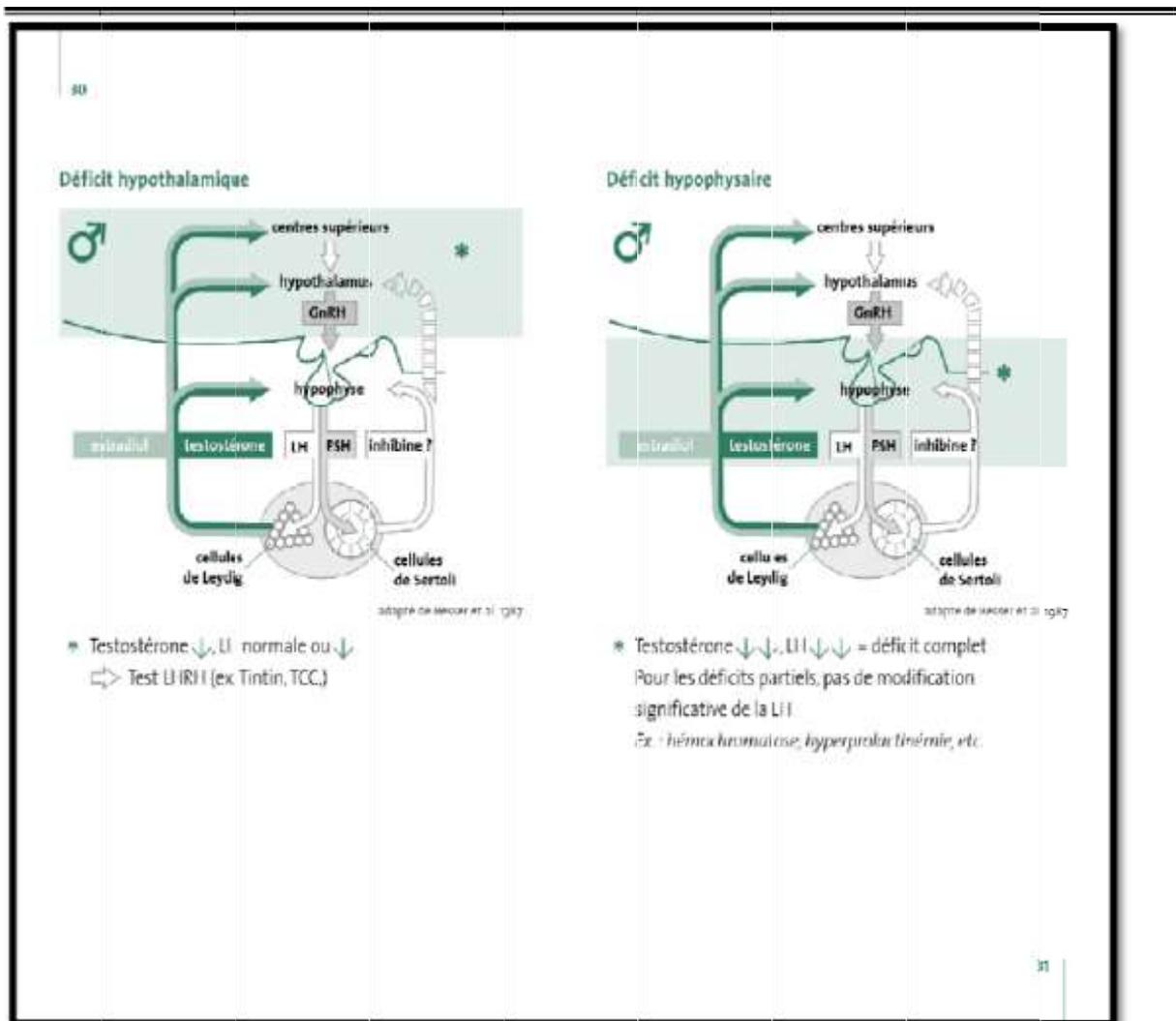


Figure 5 : Schéma récapitulatif du déficit hypothalamique et le déficit hypophysaire

Régulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique ; le « gonadostat »

Comme nous venons de le voir, il existe un contrôle positif :

- De la GnRH hypothalamique sur les sécrétions hypophysaires de LH et de FSH
- De la LH hypophysaire sur la synthèse leydigienne de testostérone
- De la FSH hypophysaire et de la testostérone sur la spermatogénèse et la synthèse sertolienne d'inhibine B

A leur tour, les produits de sécrétion testiculaire exercent un rétrocontrôle négatif ou « feedback » sur l'axe gonadotrope.

La testostérone et la DHT exercent un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion hypothalamique de GnRH, elles ralentissent la fréquence des pulses de GnRH, ce qui inhibe la production hypophysaire de LH. La testostérone inhibe également l'expression des ARNm (acides ribonucléiques messagers) des sous-unités alpha et beta de LH. L'effet inhibiteur direct de la testostérone sur la production hypophysaire de LH est plus faible.

L'œstradiol au contraire a une action inhibitrice forte à la fois aux niveaux hypothalamique (GnHR) et hypophysaire (LH)

Testostérone et œstradiol exercent également un retro contrôle négatif sur la production hypophysaire de FSH via leur action sur la GnRH. Mais le rétrocontrôle sur FSH est principalement le fait de l'inhibine B produite par les cellules de Sertoli. [16]

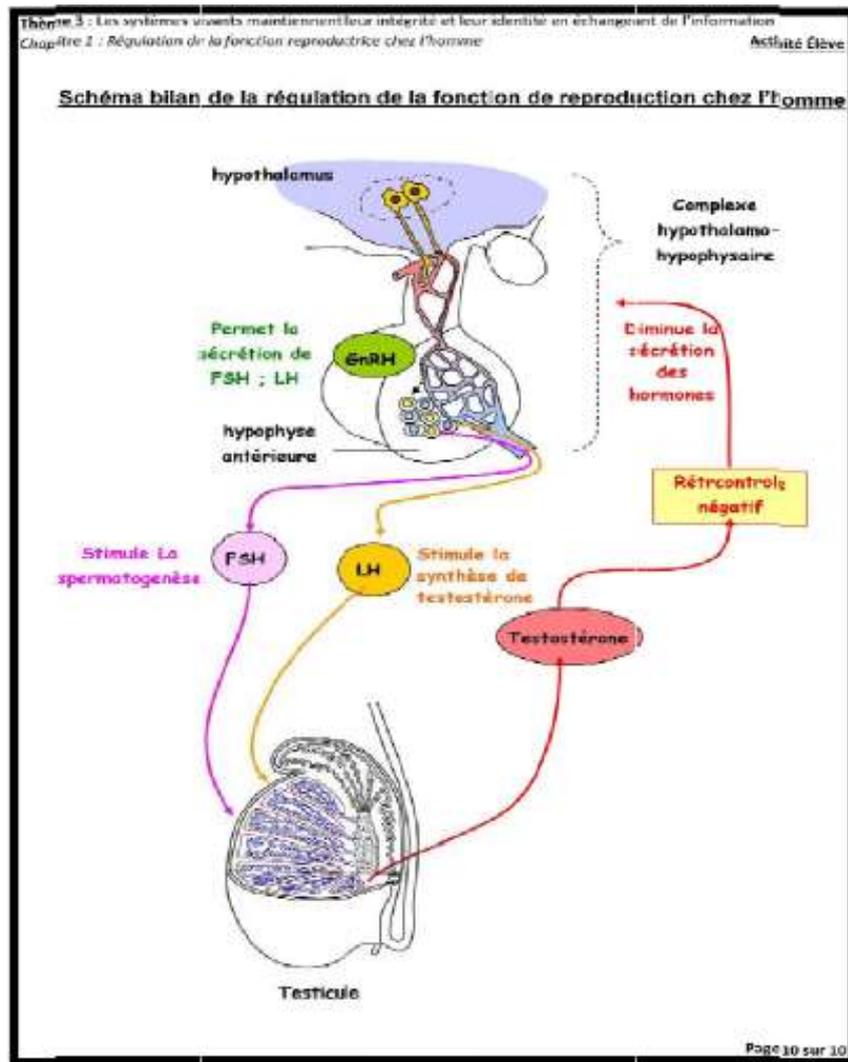


Figure 6 : la régulation de l'axe hypothalamo-hypophysaire-gonadique

1.6. Les étiologies

a. Déséquilibre de l'axe hypothalamo-hypophysaire

La chute de la testostérone sérique observée lors du vieillissement est liée au déclin simultané de la fonction testiculaire et de la régulation hypothalamique par la GnRH, alors que les capacités sécrétoires des cellules gonadotropes hypophysaires sont préservées.

Le déclin de la testostérone sérique lié à l'âge est associé à une augmentation progressive modérée des gonadotrophines, FSH et à un moindre degré LH.

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution du nombre des cellules de Leydig avec réduction de la production basale de testostérone. [17]

b. Elévation de SHBG (sex hormone-binding globulin)

L'élévation indépendante et liée à l'âge de la SHBG, va majorer les conséquences en accélérant la chute des fractions libre et disponible de la testostérone. L'augmentation de la SHBG chez l'homme âgé survient malgré une augmentation de la masse grasse et de l'insuline. Il est possible que la baisse d'activité de l'axe somatotrope puisse jouer un rôle dans l'augmentation de la SHBG avec le vieillissement. [18]

c. Comorbidités

Les maladies systémiques, la chirurgie, l'hospitalisation dont la fréquence augmente avec l'âge, les traumatismes, le stress, augmentent le déficit androgénique des hommes âgés. Les comorbidités (insuffisance rénale ou hépatique chronique, affection pulmonaire ou cancéreuse, AVC) et les médicaments utilisés pour les traiter (corticoïdes et médicaments du SNC) ainsi que la malnutrition fréquemment associée à la maladie diminuent encore la testostéronémie. [19]

d. Mode de vie**✓ Diététique**

L'alimentation pourrait jouer un rôle en modifiant le taux de SHBG. Les régimes riches en fibres ou semi-végétariens élèveraient la SHBG, diminuant la testostérone biodisponible, à l'inverse des régimes riches en graisses ou pauvres en phytoestrogènes. L'impact des régimes riches en graisse est débattu. [20]

L'importance de l'apport énergétique influence le taux d'androgènes[21]. Dans une étude de 8 semaines chez des jeunes militaires subissant quatre cycles répétés d'apport énergétique réduit (1000-1200 kcal/j) dans le cadre d'une course de combat, le taux de testostérone approchait celui de la castration [21]. Le jeûne aigu peut affecter transitoirement la production de testostérone en diminuant la LH hypophysaire par l'intermédiaire de l'hypoglycémie [22]. Les hommes âgés y sont toutefois moins sensibles.

e. Habitudes toxiques

A tout âge, la testostérone totale et libre des sujets fumeurs est augmentée de 5 à 15% par rapport aux non-fumeurs [23,24].

Alors qu'une consommation modérée d'alcool semble sans conséquence, la consommation abusive peut accentuer la diminution de testostérone liée à l'âge [20].

f. Médicaments

Les interactions médicamenteuses avec l'équilibre androgénique sont fréquentes et font l'objet d'un chapitre de ce rapport. Il faut cependant insister d'emblée sur l'utilisation chronique des glucocorticoïdes, souvent responsables d'un abaissement très marqué des taux de testostérone par une action simultanée au niveau testiculaire et hypothalamo-hypophysaire et par une diminution du taux de SHBG. [18]

g. Déficiences endocriniennes associées

La défaillance de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique lors du vieillissement, marquée par la chute de la testostérone sérique, ne survient pas de façon isolée. Sans entrer dans le détail des autres modifications hormonales, il faut signaler, en raison de leurs conséquences possibles sur le niveau des androgènes, le fléchissement de la production des androgènes surrénaliens faibles et de l'axe somatotrope.

Les Causes fréquentes

- Médicamenteuse (finastéride, hormonothérapie pour cancer de la prostate, stéroïdes anabolisants)
- Maladies chroniques (BPCO, diabète de type II, insuffisance rénale terminale, VIH, syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS), syndrome métabolique, cirrhose hépatique)
- Maladie aiguë (infarctus du myocarde, traumatisme cranio-cérébral)
- Chirurgie majeure
- Psychogène (état dépressif)
- Age

Signes cliniques du déficit androgénique lié à l'âge

Le tableau clinique de DALA peut comporter des signes sexuels et des signes non sexuels.

h. Troubles de la sexualité

La diminution des **érections** nocturnes ou matinales est un signe d'appel essentiel qu'il ne faut pas négliger. Au cours du DALA, la dysfonction érectile est d'origine organique. L'érection est généralement plus longue à obtenir malgré des stimuli toujours plus importants. La détumescence est également plus rapide et la phase réfractaire s'allonge. Une baisse de la **libido** doit être recherchée à l'interrogatoire, ainsi qu'une réduction de la **fréquence** des rapports sexuels. Une altération de la qualité de l'orgasme est parfois associée à ces troubles. Enfin, le patient peut signaler une réduction du volume et faiblesse de l'expulsion du sperme.

i. Troubles vasomoteurs

Ils sont caractérisés par des bouffées de chaleur, une sudation excessive, des troubles du sommeil et une fatigabilité secondaire.

j. Troubles neuropsychologiques

Ce sont des troubles à évoquer en présence de : perte de mémoire, troubles de l'attention, diminution manifeste des capacités d'orientation dans l'espace, irritabilité, asthénie, anorexie, baisse de l'élan vital ou humeur dépressive. Tous ces symptômes sont aspécifiques, de développement insidieux, et doivent retenir l'attention du clinicien.

Une évaluation par le questionnaire ADAM (Androgen Deficiency in Aging Male) peut être utile (voir Annexe 1).

1.7. Examen clinique

Il s'effectue sur un homme entièrement nu. L'examen permet de mettre en évidence certaines anomalies compatibles avec le diagnostic d'hypogonadisme (sarcopénie, obésité abdominale, gynécomastie, modifications cutanées et hypotrophie testiculaire) et de rechercher les facteurs de risque prostatiques et cardiovasculaires.

1.7.1. Modifications de l'aspect général

a. La sarcopénie

La diminution de la masse musculaire liée à l'âge, donnant un aspect de membres grêles, est souvent évidente [25]. Elle peut atteindre 20 à 40 % par rapport au sujet jeune [26]. Mais c'est la force musculaire et non la masse qui conditionne les performances des membres inférieurs [27]. Or la sarcopénie est responsable d'une faiblesse musculaire qui contribue à la fragilité chez les sujets âgés, limitant les activités quotidiennes et augmentant les risques de chutes [28, 29]. Le diagnostic morphologique est tardif, alors qu'un diagnostic fonctionnel précoce permettrait un bénéfice plus évident du traitement [30].

La mesure de la force de serrage de la main pourrait être un instrument simple de détection précoce de la sarcopénie chez le patient âgé, avec une valeur seuil de 30 kg chez l'homme [29].

b. L'obésité abdominale

Chez les sujets normaux de 30 à 60 ans, le rapport graisse sous cutanée / graisse viscérale abdominale diminue avec l'âge, indépendamment de l'index de masse corporelle et de la masse grasse totale, indiquant une augmentation relative de la graisse viscérale [31, 32].

c. Modifications de la peau et des phanères

La peau et les phanères sont des organes androgénosensibles. La DHT formée à partir de la testostérone par l'action de la 5-réductase dont on connaît 2 isoformes (type 1 et type 2) est l'androgène actif au niveau cutané-phanérien. La peau grasse, épaisse et résistante de l'homme adulte fait place avec le vieillissement à la peau sénescence à laquelle participe probablement l'hypoandrogénie. La sémiologie du vieillissement cutané est riche [33,34]. La peau âgée est fine, pâle, sèche, fragile. La diminution du nombre de mélanocytes au niveau des zones photoprotégées entraîne une dépigmentation. La densité et le volume des glandes sudorales diminuent, expliquant en partie la très mauvaise adaptation du sujet âgé à la chaleur. Le nombre de glandes sébacées fonctionnelles diminue progressivement, participant au processus de xérose cutanée [35]. La densité, l'épaisseur et la vitesse de croissance des cheveux diminuent, la pilosité pubienne et axillaire disparaît et la pousse de la barbe diminue. La réduction du nombre de mélanocytes fonctionnels au sein du bulbe pileux explique les phénomènes de grisonnement. On ignore le rôle exact de l'hypoandrogénie dans ce processus.

d. Gynécomastie

La gynécomastie est un signe fréquent. Elle correspond à une hyperplasie non tumorale de la glande mammaire. Près de 75% des hommes de plus de 50 ans sont touchés par cette anomalie. Il s'agit dans cette situation d'une hyperoestrogénie relative, secondaire dans la majorité des cas à une diminution des androgènes plasmatiques [36].

Le déficit androgénique est loin d'être la seule cause de gynécomastie chez l'homme vieillissant. L'interrogatoire et l'examen clinique élimineront une tumeur du sein, contre-indication formelle au traitement par androgènes, une adipomastie (souvent associée à une surcharge pondérale) ou une autre étiologie iatrogène. La liste des médicaments responsables d'une gynécomastie est longue, nous retiendrons les molécules les plus utilisées chez le sujet âgé : oestrogènes et antiandrogènes, inhibiteurs de la 5-alpha réductase [37], oestrogénomimétiques (digoxine, amiodarone, anticalciques isoniazide), anti-dopaminergiques (sulpiride, métoclopramide, tiapride, phénothiazine, risperidone).

1.7.2. Examen génital

a. Les testicules

Le volume testiculaire global, constitué principalement de cellules germinales, diminue avec l'âge. Le volume des testicules des hommes de plus de 70 ans est diminué de 30% par rapport à celui des hommes jeunes [38]. Il existe une altération du parenchyme et une augmentation de l'épaisseur des enveloppes. Ces modifications inconstantes s'accompagnent d'une diminution du nombre des cellules de Leydig et de Sertoli et d'une altération de la microcirculation pulpaire. La taille des testicules et leur consistance chez l'adulte sont cependant très variables et l'examen s'avère insuffisant pour suspecter ou éliminer une hypoandrogénie [39].

b. La verge

La taille de la verge reste habituellement identique à celle de l'homme jeune. Par contre on note parfois une perte d'élasticité secondaire au vieillissement global du tissu conjonctif. L'action des androgènes au niveau de la tonicité de la fibre musculaire lisse intra caverneuse pourrait jouer un rôle. La verge subit par ailleurs l'ensemble des modifications cutanéomuqueuses liées au vieillissement,

en particulier une baisse de la température locale et une altération de la sensibilité avec survenue d'une hypoesthésie du gland et du fourreau.

c. La prostate

Le toucher rectal évalue la consistance de la glande, avant tout pour éliminer un cancer de prostate qui est une des contre-indications formelles au traitement substitutif. Toute anomalie suspecte justifie une consultation urologique et un dosage de PSA pour juger de l'opportunité d'éventuelles biopsies. Le volume d'un éventuel adénome n'est pas une contre-indication au traitement substitutif qui n'entraîne pas ou très peu de modification du volume prostatique [40, 41].

1.7.3. Evaluation des facteurs de risque cardio-vasculaire

L'incidence et la mortalité des affections cardio-vasculaires augmentent avec le vieillissement. Le sexe masculin est un facteur de risque majeur et universel de survenue des maladies cardiovasculaires [42, 43]. Pourtant, les androgènes ne sont pas un facteur de risque de maladie coronarienne chez l'homme alors que l'hypotestostéronémie pourrait exercer des effets défavorables sur les facteurs de risque cardio-vasculaires [44]. Les facteurs de risque corrélés à l'hypogonadisme sont l'augmentation de la masse grasse, notamment viscérale, avec les troubles secondaires du métabolisme glucidique, l'hypertension artérielle (mécanismes complexes faisant intervenir la fonction endothéliale) et le risque thrombotique. Ces éléments font partie du syndrome métabolique qui constitue à lui seul un facteur de risque majeur de la maladie athéroscléreuse.

La recherche des antécédents cardiovasculaires, la prise de la tension artérielle et, le cas échéant, un avis cardiologique, sont nécessaires. Il existe un assez fort consensus pour considérer qu'en présence d'un déficit androgénique lié à l'âge l'existence d'une maladie coronarienne ne contre-indique pas la substitution physiologique en testostérone.

1.8. Diagnostic biochimique du déficit androgénique lié à l'âge

En dosant la testostérone sérique sur un prélèvement sanguin effectué à jeûn le matin entre 8 heures et 10 heures, après avoir éliminé toute comorbidité prédisposant à une hypo androgénie secondaire. Les aléas des techniques de dosage des fractions libres et biodisponibles font recommander un dosage de la testostérone totale.

Le diagnostic de DALA est éliminé dès lors que :

- Testostérone biodisponible > 0,8 ng/mL ;
- Testostérone totale > 3,5 ng/mL (12 nmol/L).

✓ En seconde intension

Un nouveau dosage de la testostérone totale ou biodisponible 2 à 4 semaines après le premier est recommandé. Les autres dosages hormonaux utiles sont :

- testostérone totale et SHBG (si non faits) ;
- FSH et LH.

Interprétation :

- testostéronémie basse et LH/FSH élevées = hypogonadisme testiculaire/DALA
- testostéronémie basse et LH/FSH normal basses = atteinte centrale

Les autres examens complémentaires à demander :

- prolactinémie (adénome hypophysaire à prolactine peut être responsable d'une baisse de la testostérone) ;
- TSHus ;
- bilan pré thérapeutique (cf. infra).

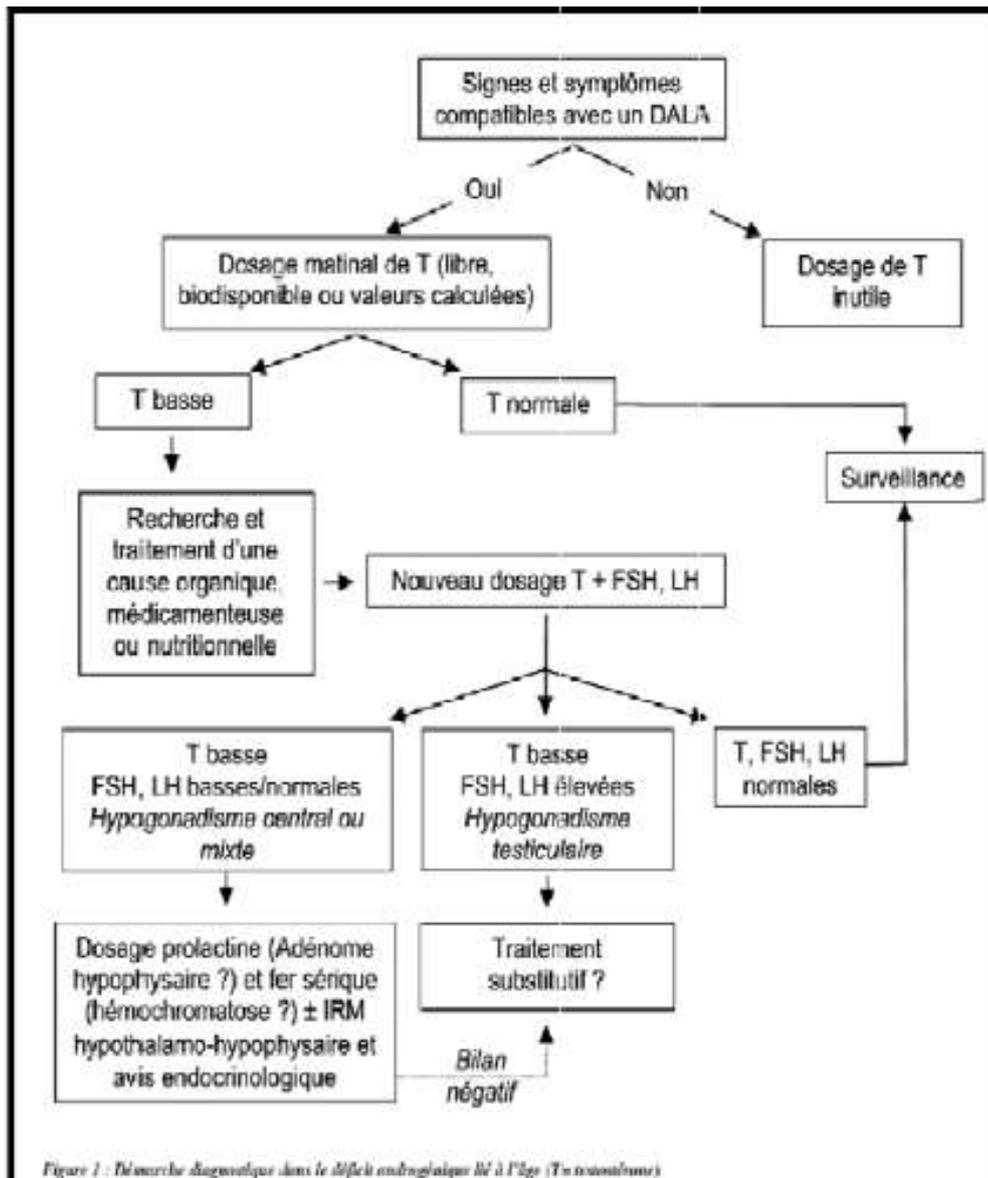


Figure 7 : Démarche diagnostique dans le déficit androgénique lié à

1.9. Diagnostics différentiels

a. Le vieillissement physiologique

Le vieillissement n'est pas une maladie mais un processus physiologique normal. Seule l'association de signes et symptômes évocateurs altérant la qualité du vieillissement avec une chute confirmée et constante de la testostérone sérique définit le déficit androgénique lié à l'âge.

b. L'hypothyroïdie

Elle doit être formellement éliminée car ses signes cliniques sont proches de ceux du DALA et sa fréquence est probablement sous-estimée.

C'est surtout le dosage sanguin de le TSH (thyroestimuline) qui va permettre d'y voir clair.

c. Les hypogonadismes centraux

Une proportion importante des hypogonadismes de cause inconnue de l'homme âgé serait d'origine centrale. Les facteurs contributifs peuvent être l'âge lui-même, les médicaments, et les maladies chroniques, mais également certaines affections hypophysaires.

L'adénome hypophysaire à prolactine est la tumeur sécrétant la plus fréquente de l'antéhypophyse, entraînant un hypogonadisme responsable de dysfonction érectile, de chute de la libido et/ou d'infertilité. Typiquement, la testostérone et les gonadotrophines (LH et FSH) sont effondrées. Dans certains cas cependant, l'hyperprolactinémie peut induire un hypogonadisme clinique malgré des taux de testostérone, de LH et de FSH normaux, simplement en raison de variations diurnes anormalement amples. La recherche de l'hyperprolactinémie est donc essentielle au diagnostic. Les taux chez les sujets porteurs d'un adénome à prolactine sont habituellement supérieurs à 100 ng/ml. Les taux moins élevés sont souvent liés à un traitement médicamenteux, une compression de la tige pituitaire, une insuffisance rénale, une cirrhose, une hypothyroïdie. L'IRM est indispensable au diagnostic. La testostérone est contre-indiquée et ne normalise ni la dysfonction sexuelle ni le taux de prolactine. Le traitement médical utilise les dopaminergiques et la chirurgie n'est indiquée qu'en cas de mauvaise tolérance ou de complication loco-régionale.

✓ Principe thérapeutique

▪ Indication thérapeutique

L'indication d'hormonothérapie est basée sur l'association : d'un taux de testostérone anormalement bas sur 2 dosages et ayant des symptômes pouvant être liés à un DALA, après avoir éliminé les lésions hypothalamo-hypophysaires organiques. Des taux constamment situés dans la partie basse de la fourchette normale nécessitent une surveillance. En cas de persistance ou d'aggravation des symptômes sans autre explication étiologique, un traitement d'épreuve de 6 mois est envisageable.

Le traitement ne peut être entrepris que chez un patient demandeur d'une prise en charge, averti des risques potentiels du traitement et de la nécessité d'une surveillance régulière. [8]

▪ Les contre-indications au traitement

Le cancer de la prostate et les antécédents de perversion ou crime sexuels sont des contre-indications formelles. La polyglobulie (hématocrite $\geq 50\%$), l'hypertrophie bénigne de la prostate très symptomatique et les apnées du sommeil, l'adénome à prolactine, l'insuffisance cardiaque, hépatique ou rénale sévère sont des contre-indications temporaires autorisant le traitement substitutif en androgène après leur prise en charge. L'âge ne constitue pas en soi une contre-indication.

▪ Le bilan initial avant le traitement

Le bilan indispensable comprend une évaluation des troubles mictionnels (IPSS), un examen prostatique par toucher rectal, un examen des seins et un contrôle sanguin du PSA libre et total, de l'hématocrite et de la glycémie. Le bilan recommandé comprend un dosage de TSH, un bilan lipidique et hépatique. L'ostéodensitométrie n'est nécessaire que si le déficit androgénique est profond ou s'il existe des signes d'appel rhumatologiques ou des fractures. [8]

1.10. Le traitement

Le traitement doit utiliser la testostérone afin d'amener le taux sanguin aussi proche que possible des concentrations physiologiques. Le choix de la préparation doit être adapté au terrain, aux préférences du patient et aux effets secondaires propres à chaque mode de traitement.

a. Le traitement par voie orale

La substitution androgénique peut être assurée par Pantestone® (Undécanoate testostérone) 40 mg 3 comprimés / jour repartis sur la journée à prendre pendant les repas qsp 3 mois.

b. Le traitement transdermique

Patch : Testopatch ® (Testosterone) 2, 4 mg

2 patches à coller simultanés toutes les 48 h, sur les cuisses, les bras ou le dos
Androgel® (testosterone) 50 mg 1 sachet par jour à appliquer le matin après la douche sur peau sèche et propre, sur les bras, épaules ou abdomen. Laisser sécher 5minutes avant de se rhabiller et se laver les mains.

c. Le traitement par voie injectable

Androtardyl® (Enanthate testostérone) 250mg 1injection en intramusculaire toutes les 3 semaines (Lavage des mains après application).

La forme de remplacement la plus physiologique est le gel transdermique.

La prescription de ce type de traitement doit toujours être accompagnée d'un suivi des règles hygiéno-diététiques : activité physique régulière, baisse de la consommation de tabac et d'alcool... Le traitement peut être poursuivi jusqu'à ce que survienne l'une des situations de contre-indication ou de non indication.

1.11. La surveillance

La surveillance sera effectuée à 3, 6 et 12 mois après le début du traitement puis, en l'absence d'effet adverse chez un patient bien équilibré, tous les ans. L'adéquation du remplacement en androgène est jugée cliniquement sur le

sentiment général de bien-être, sur l'humeur, l'intérêt et l'activité sexuels. A chaque échéance la prostate, les seins, le PSA et l'hématocrite doivent être contrôlés. Le dosage de testostérone n'est utile que pendant la période d'adaptation de dose.

Tableau 1 : Risques et bénéfices potentiels du traitement androgène

Bénéfices	Risques
Maintien des caractères sexuels secondaires	Gynécomastie ↓ volume testiculaire, ↓ production de sperme suppression spermatogénèse
Amélioration de la composition corporelle ↑ masse musculaire et force ↓ graisse corporelle & viscérale ↑ DMO, ↓ fractures ? ↑ épaisseur cutanée, pilosité ↑ capacités fonctionnelles ↑ hématocrite - hémoglobine	↑ poids, rétention hydrique ↓ HDL, ↑ LDL ↑ risque prostatique (HBP symptomatique, cancer occulte) Acné, peau grasse Polyglobulie, hyperviscosité
Amélioration des fonctions supérieures ↑ libido, sexualité ↑ bien-être, énergie ↓ irritabilité, dépression ↑ fonctions cognitives ↑ qualité du sommeil	Apnées du sommeil
↓ Risque cardio-vasculaire	↑ Risque cardio-vasculaire

Figure 8 : Risque et bénéfice potentiels du traitement androgène

II. METHODOLOGIE

2.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive prospective à l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako au Mali.

2.2. Cadre et lieu d'étude

Service d'urologie de l'hôpital Gabriel TOURE.

Capitale du Mali, Bamako est une ville cosmopolite. La ville est traversée par le fleuve Niger sur plusieurs kilomètres. Elle est divisée en six communes, dont quatre sur la rive gauche et deux sur la rive droite du fleuve.

L'hôpital GABRIEL TOURE a été créé en 1957 sous le nom de dispensaire central de Bamako. Il est situé en commune II dans le quartier du centre commercial de Bamako, en plein centre-ville. Son accès est très facile, ce qui explique la grande affluence des patients. Actuellement l'hôpital GABRIEL TOURE renferme plusieurs services spécialisés : la Pédiatrie, la Cardiologie, la Gastro-entérologie, la Médecine Interne, l'ORL, la Traumatologie, la Chirurgie Générale, la chirurgie pédiatrique, l'Urologie, la Gynécologie Obstétrique, le Service d'Accueil des Urgences, le service d'Anesthésie et Réanimation, Le laboratoire d'Analyses Médicales, le service de Radiologie et d'Imagerie Médicale.

Précédemment rattaché au service de chirurgie générale avec quatre lits d'hospitalisation, le service d'urologie a été érigé en service à part entière en 1984.

A ce jour, ce service d'urologie dispose de 14 lits d'hospitalisation, 3 bureaux, 2 salles de gardes pour les internes et les infirmiers, un box de consultation, un bloc opératoire qu'il partage avec les autres spécialités chirurgicales.

Le personnel est composé de :

- Trois chirurgiens urologues : 1 professeur qui est le chef du service et 2 chirurgiens urologues,
- Un assistant médical spécialisé en bloc opératoire qui est le surveillant de l'unité d'urologie.
- Un technicien supérieur de santé,
- Sept infirmiers du premier cycle,
- Deux garçons de salle,
- Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de médecine, et d'odontostomatologie (FMOS).

Le service reçoit également les DES, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les élèves de l'INFSS (Institut National de Formation en Science de la Santé), de la Croix Rouge et des autres écoles privées de formation en science de la santé.

2.3. Période d'étude

L'étude s'est déroulée sur 1 an, allant du 01 janvier 2020 au 31 décembre 2020.

2.4. Population d'étude

Tous les patients dont l'âge est égal ou supérieur à 50 ans, vus lors des consultations urologiques et présentant une dysfonction érectile.

2.5. Echantillonnage

Il s'agit d'un échantillonnage aléatoire simple.

✓ Critères d'inclusion

Tous les patients dont l'âge est égal ou supérieur à 50 ans, vus lors des consultations urologiques et présentant le DALA et ayant accepté de faire partie de l'étude.

✓ Critères de non inclusion

- Tous les patients dont l'âge est inférieur à 50 ans, vus lors des consultations urologiques et ne présentant pas le DALA.

- Les patients n'ayant pas donnés leur consentement à participer à l'étude.

2.6. Critères diagnostiques

- La testostérone totale c'est le dosage le plus accessible et le plus facile à réaliser, mais il ne reflète pas la fraction réellement active de la testostérone. Il sera effectué chez tous nos patients.
- Les gonadotrophines le dosage de LH et FSH doit être effectué quand la testostérone est basse. La prolactine : reste la règle en cas de baisse franche de la testostérone avec LH basse.

2.7. L'examen du sujet

Chaque patient subira :

- Un examen clinique minutieux ;
- Des examens complémentaires : un bilan biologique (NFS, PSA, HDL, LDL, Triglycérides, Glycémie) sera demandé chez les sujets en fonction de l'obésité.
- Une échographie des organes génitaux externes.

2.8. Variables recueillies

Données sociodémographiques : Age, niveau d'éducation, résidence, groupe ethnique, profession.

Habitudes alimentaires : alcool, tabac etc....

Données anthropométriques : poids, taille, rapport poids/taille.

Les données cliniques : lésion testiculaire (hypotrophie, atrophie).

Les questionnaires et les scores (voir annexe)

Recueil, Gestion et Analyses des données :

Les données seront recueillies sur des fiches d'enquête conçues pour cette étude.

La saisie et l'analyse se feront sur SPSS.

A chaque patient nous attribuerons un ID unique afin de respecter la confidentialité des informations. Seuls les principaux investigateurs auront accès aux fiches portant les noms des patients.

2.9. Matériel

Prélèvements biologiques ;

Tensiomètre, toise, pèse personne.

Aspects éthiques et réglementaires: la participation à l'étude est totalement volontaire et une fiche de consentement volontaire sera soumise à la signature des patients. Enfin après avoir consenti, tout participant serait libre d'interrompre les investigations. De même le participant peut demander de ne pas utiliser ses propres informations s'il le souhaite à tout moment.

2.10. Traitement et analyse des données

La saisie des données et l'analyse statistique ont été faites à l'aide du logiciel SPSS Statistics version 26 ; la saisie du texte a été faite sur le logiciel Microsoft Word 2016. Pour les tests statistiques, nous avons utilisé un seuil de signification $p < 0,05$.

2.11. Considérations éthiques

Le respect de l'éthique et la déontologie médicale ont fait partie intégrante de la présente étude qui s'est évertuée au respect des aspects suivants :

- Consentement des responsables du CHU Gabriel Touré,
- Consentement individuel des personnes au moment de l'enquête.
- L'anonymat et la confidentialité ont été respectés.

2.12. Annexes

Annexe 1: SCORE D'ADAM

Le questionnaire ADAM (déficit en androgènes chez les hommes âgés) contient 10 questions sur les symptômes les plus courants observés dans le déclin des

androgènes lié à l'âge. Il faut répondre à toutes les questions par oui ou par non. Un résultat positif du questionnaire, indiquant un état de déficit en androgènes, est défini comme une réponse « oui » à la question 1 ou 7 ou à toute autre question. Le questionnaire a été évalué au départ et après 6 mois de supplémentation. (ANNEXE I)

Déficit androgénique questionnaire ADAM		
	Oui	Non
1- Éprouez-vous une baisse du désir sexuel ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2- Éprouez-vous une baisse d'énergie ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3- Éprouez-vous une diminution de force et/ou d'endurance ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4- Votre taille a-t-elle diminué ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5- Avez-vous noté une diminution de votre joie de vivre ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6- Êtes-vous triste et/ou maussade ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7- Vos érections sont-elles moins fortes ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8- Avez-vous noté une altération récente de vos capacités ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9- Vous endormez-vous après le dîner ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10- Votre rendement professionnel s'est-il réduit ?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
TOTAL	<input type="text" value="0"/>	
<p>RÉSULTATS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un score égal ou supérieur à 3 évoque un déficit en testostérone - une réponse positive aux questions 1 et/ou 7 évoque un déficit en testostérone 		

Annexe 2 : SCORE DE L'IIEF5

IIEF5, version simplifiée de l'Index International de la Fonction Erectile est un auto- questionnaire en 5 questions dont la réponse est cotée de 0 à 4 ou 5 par question. IIEF5 permet d'évaluer de façon semi-quantifiée les troubles de l'érection. Il a été mis au point aux Etats Unis par **le Pr Rosen** et a été depuis traduit et validé dans de nombreuses langues, y compris en français. (ANNEXE II)

SCORE IIEF5

Ce questionnaire permet d'évaluer votre fonction sexuelle au court des 6 derniers mois :

Au cours des six derniers mois :

I. A quel point étiez-vous sûr de pouvoir avoir une érection et de la maintenir ?

1. Pas sûr du tout
2. Pas très sûr
3. Moyennement sûr
4. Sûr
5. Très sûr

II. Lorsque vous avez eu des érections à la suite de stimulations sexuelles, avec quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?

0. Je n'ai pas été stimulé sexuellement
1. Presque jamais ou jamais
2. Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
3. Quelquefois (environ la moitié du temps)
4. La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
5. Presque tout le temps ou tout le temps

III. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire ?

0. Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels
1. Presque jamais ou jamais
2. Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
3. Quelquefois (environ la moitié du temps)
4. La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
5. Presque tout le temps ou tout le temps

IV. Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusqu'à la fin de ces rapports ?

0. Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels
1. Extrêmement difficile
2. Très difficile
3. Difficile
4. Un peu difficile
5. Pas difficile

V. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence en avez-vous été satisfait ?

0. Je n'ai pas essayé d'avoir de rapports sexuels
1. Presque jamais ou jamais
2. Rarement (beaucoup moins que la moitié du temps)
3. Quelquefois (environ la moitié du temps)
4. La plupart du temps (beaucoup plus que la moitié du temps)
5. Presque tout le temps ou tout le temps

Interprétation : :

Trouble de l'érection sévère (score de 5 à 10), modéré (11 à 15), léger (16 à 20), fonction érectile normale (21 à 25) et non interprétable (1 à 4).

Annexe 3 : SCORE AMS :

Symptoms	None 1	Mildm 2	Moderate 3	Severe 4	extremely severe 5	Score =
1. Decline in your feeling of general well-being (general state of health, subjective feeling)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Joint pain and muscular ache (lower back pain, joint pain, pain in a limb, general back ache)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Excessive sweating (unexpected / sudden episodes of sweating, hot flushes independent of strain)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Sleep problems (difficulty in falling asleep, difficulty in sleeping through, waking up early and feeling tired, poor sleep, sleeplessness)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Increased need for sleep, often feeling tired	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Irritability (feeling aggressive, easily upset about little things, moody)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Nervousness (inner tension, restlessness, feeling fidgety)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Anxiety (feeling panicky)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Physical exhaustion / lacking vitality (general decrease in performance, reduced activity, lacking interest in leisure activities, feeling of getting less done, of achieving less, of having to force oneself to undertake activities)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Decrease in muscular strength (feeling of weakness)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Depressive mood (feeling down, sad, on the verge of tears, lack of drive, mood swings, feeling nothing is of any use)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Feeling that you have passed your peak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Feeling burnt out, having hit rock-bottom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Decrease in beard growth	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Decrease in ability/frequency to perform sexually	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Decrease in the number of morning erections	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. Decrease in sexual desire/libido (lacking pleasure in sex, lacking desire for sexual intercourse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Do you have any other major symptoms?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		If Yes, please describe:			
Evaluation						
Score	17-26	27-36	37-49	>50		
Severity of symptoms	none	mild	moderate	severe		

Figure 1. The Aging Males' Symptoms (AMS) scale – Which of the following symptoms apply to you at this time? Please, mark the appropriate box for each symptom. For symptoms that do not apply, please mark "none" (12).

III. RESULTATS

3.1. Fréquence

Durant notre période d'étude nous avons reçu 1951 Patients en consultation au service d'urologie du CHU Gabriel TOURE dont 31 cas de DALA **soit une fréquence de 1,58%.**

3.2. Caractéristiques sociodémographiques

Tableau I : répartition des patients selon l'âge.

Age	Effectifs	Pourcentage(%)
50-55	3	9,7
55-60	6	19,4
60-65	9	29
65-70	2	6,5
70-75	4	12,9
75-80	7	22,6
Total	31	100

L'âge moyen était 65ans, Ecart type=1,70ans avec des extrêmes de 50 et 80 ans

La tranche d'âge 60-65 ans était la plus représentée soit 29% des cas.

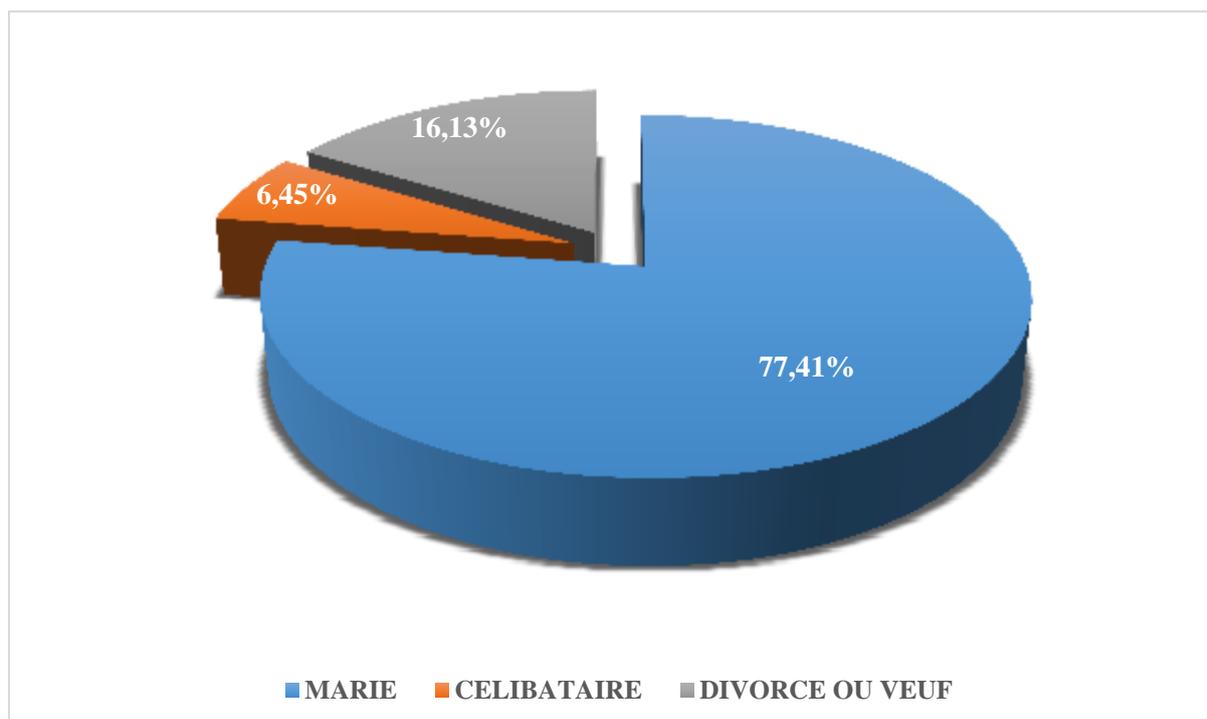


Figure 9 : répartition des patients selon le régime matrimonial.

Les hommes mariés sont les plus représentés dans 77,4% des cas.

Tableau II : répartition des patients selon la profession.

Profession	Effectifs	Pourcentage (%)
Cultivateur	2	6,4
fonctionnaire	4	12,9
Ouvrier	7	22,6
Commerçant	14	45,2
Eleveur	4	12,9
Total	31	100

Près de la moitié des patients étaient des commerçants, soit 45,2% des cas.

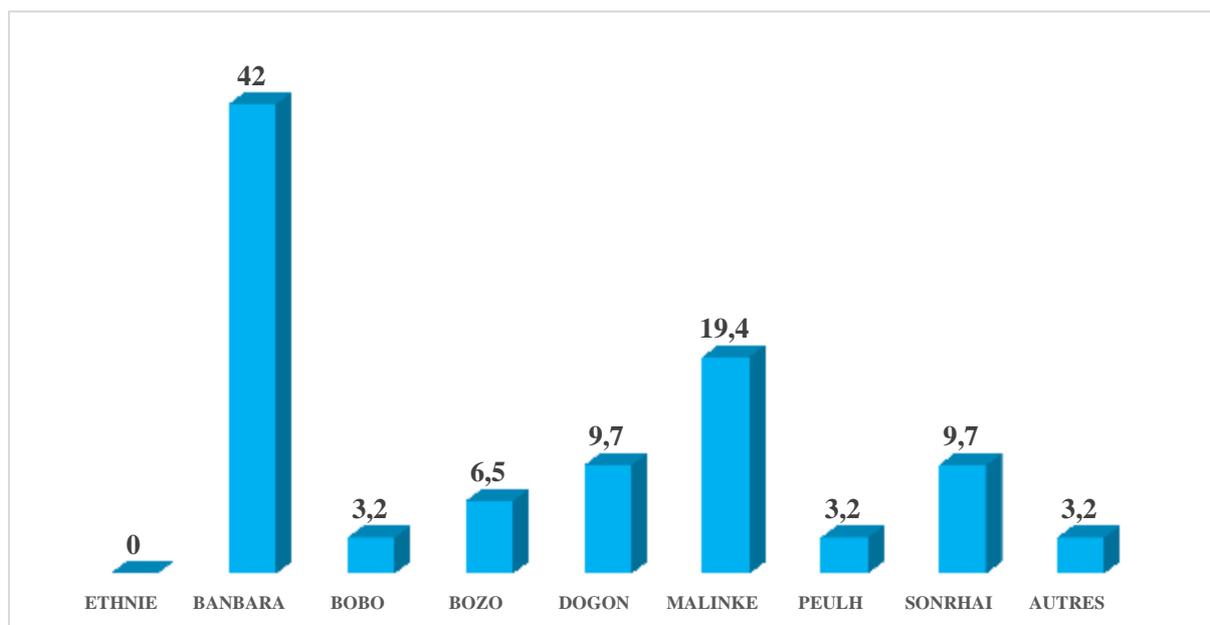


Figure 10_: répartition des patients selon l'ethnie

Les bambaras sont de loin les plus représentés soit 42%, suivis par les malinkés soit dans 19,4% des cas.

Tableau III : répartition des patients selon le lieu de provenance.

Provenance	Effectifs	Pourcentage (%)
Zone urbaine	27	77,4
Zone rurale	4	22,6
Total	31	100

La plupart de nos patients provenaient de la zone urbaine dans 77,4% des cas.

3.3. Données cliniques

Tableau IV : répartition des patients selon le mode d'admission.

Admission	Effectifs	Pourcentage(%)
Venu de lui meme	22	71
Conduit par un tiers	7	22,6
Référé	2	6,4
Total	31	100

La grande majorité des patients étaient venus en consultation d'eux-mêmes, soit dans 71% des cas.

Tableau V : répartition des patients selon le mode d'installation du DALA.

Installation	Effectifs	Pourcentage(%)
Progressive	20	64,5
Brutale	11	35,5
Total	31	100

Le DALA était apparu progressivement chez 64,5% des patients.

Tableau VI : répartition des patients selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectifs	Pourcentage %
Asthénie sexuelle	13	41,9
Orgasme court	2	6,5
Détumescence rapide	5	16,1
Baisse de libido	11	35,5
Total	31	100

Près de la moitié des patients avaient consulté pour une asthénie sexuelle 41,9%, suivie de 35,5% pour baisse de la libido.

Tableau VII : la répartition des patients selon la fréquence de leurs rapports sexuels peu avant la survenue du trouble par semaine.

Fréquence des rapports sexuels avant la survenue du trouble par semaine	Effectifs	Pourcentage %
< 1 rapport sexuel	2	6,5
1 rapport sexuel	6	19,4
1-2 rapports sexuels	16	45,2
> 2 rapports sexuels	7	29
Total	31	100

La plupart des patients avaient deux rapports sexuels par semaine, soit 45,2% avant la survenue des troubles.

Tableau VIII : répartition des patients selon l'ancienneté du DALA.

Ancienneté du DALA	Effectifs	Pourcentage%
< 1 mois	6	19,4
< 1 an	9	29
> 1 an	16	51,6
Total	31	100

Près de la moitié des patients souffrent depuis plusieurs années soit 51,6% des cas.

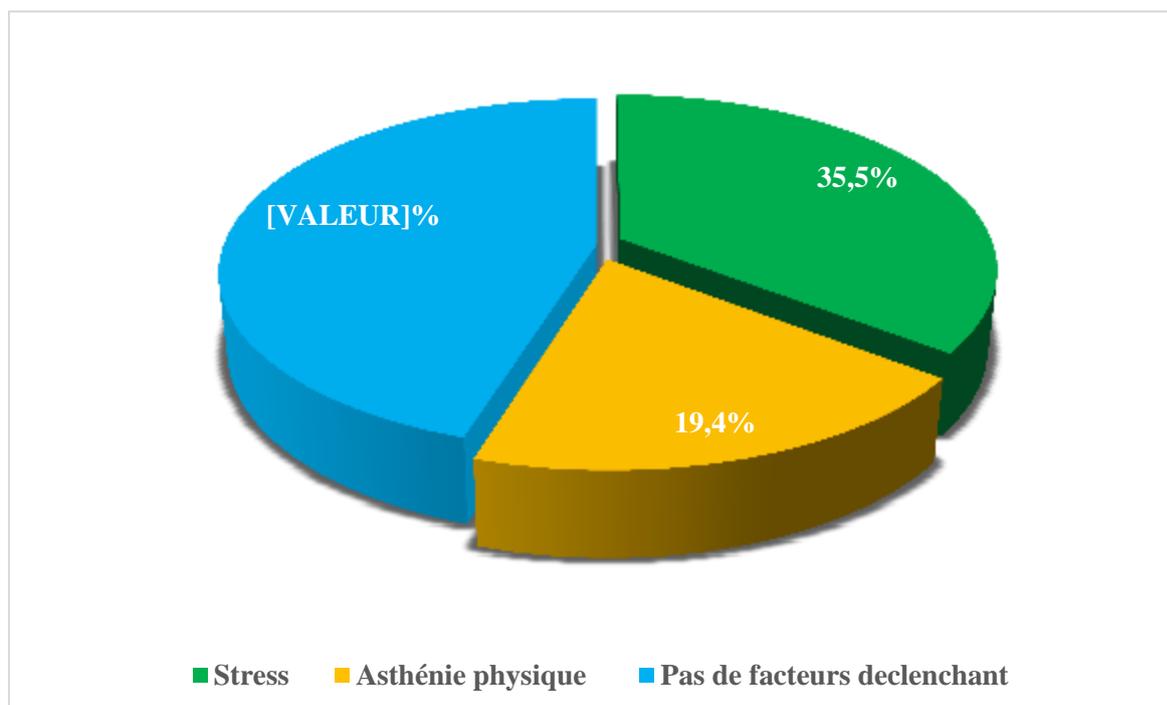


Figure 11 : répartition des patients selon les facteurs déclenchant du DALA.

Près de la moitié des patients atteints de DALA, n'avait pas de facteur déclenchant.

Tableau XIV : répartition des patients selon l'intensité de la libido.

Intensité de la libido	Effectifs	Pourcentage %
Augmentée	2	6,4
Inchangée	18	58,1
Diminuée	11	35,5
Total	31	100

La plupart des patients ont déclaré une libido inchangée, soit 58,1% des cas.

Tableau X : répartition des patients selon l'antécédent médical personnel.

Antécédent médicaux	Effectifs	Pourcentage %
HTA	12	38,7
Diabète	9	29
Aucun	10	32,3
Total	31	100

On notait une HTA chez 38,7% des patients

Tableau XI : répartition des patients selon les antécédents urologiques.

Antécédents urologiques	Effectifs	Pourcentage %
IST	2	6,4
Bilharziose	18	58,1
Aucun	11	35,5
Total	31	100

La bilharziose urinaire est l'antécédent urologique le plus représenté dans 58,1% des patients.

Tableau XII : répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.

Antécédent chirurgicaux	Effectifs	Pourcentage%
Hypertrophie bénigne prostatique	8	25,8
Varicocèle	5	16,1
Hydrocèle	6	19,4
Aucun	12	38,7
Total	31	100

L'adénomectomie trans vésicale de la prostate a été réalisée chez 25,8% de nos patients.

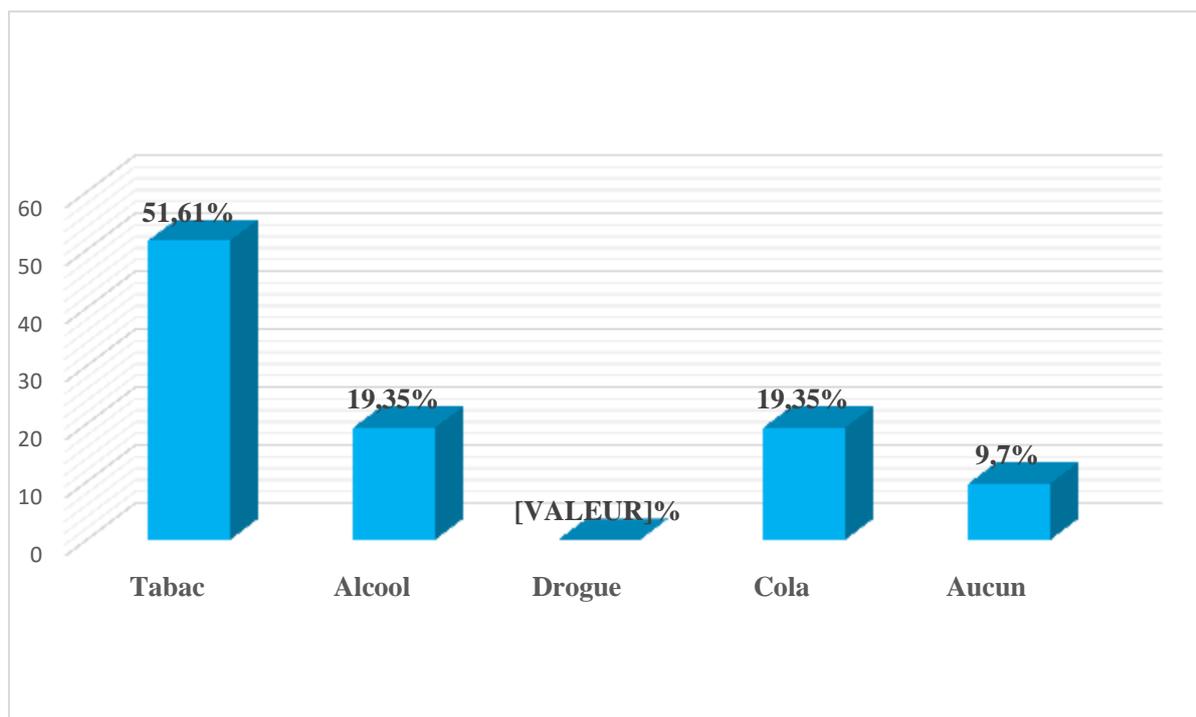


Figure 12 : répartition des patients selon la consommation d'excitant.

La majorité des patients consommaient régulièrement le tabac.

Tableau XIII : pratique de la masturbation parmi les patients.

Pratique de masturbation	Effectifs	Pourcentage %
Pratiquant	5	16,1
Non pratiquant	26	83,9
Total	31	100

La plupart des patients ont déclaré ne pas pratiquer la masturbation.

Tableau XIV : répartition des patients selon le résultat de l'examen clinique.

Signe physique	Effectifs	Pourcentage %
Gynécomastie	3	9,7
Hypotrophie testiculaire	5	16,1
Malformation génitale	2	6,4
Hypotonie du testicule	1	3,2
Aucune anomalie retrouvée	20	64,5
total	31	100

Près de 64,5% des patients avaient des caractères sexuels secondaires masculins normalement développés.

Tableau XV : répartition des patients selon le résultat du toucher rectal.

Toucher rectal	Effectifs	Pourcentage %
Normal	17	54,8
Hypertrophie prostatique	8	25,8
Prostatite	4	12,9
Prostatorrhée	2	6,4
Total	31	100

Parmi les anomalies retrouvées au toucher rectal, l'hypertrophie bénigne de la prostate était la plus fréquente.

3.4. Examens paracliniques

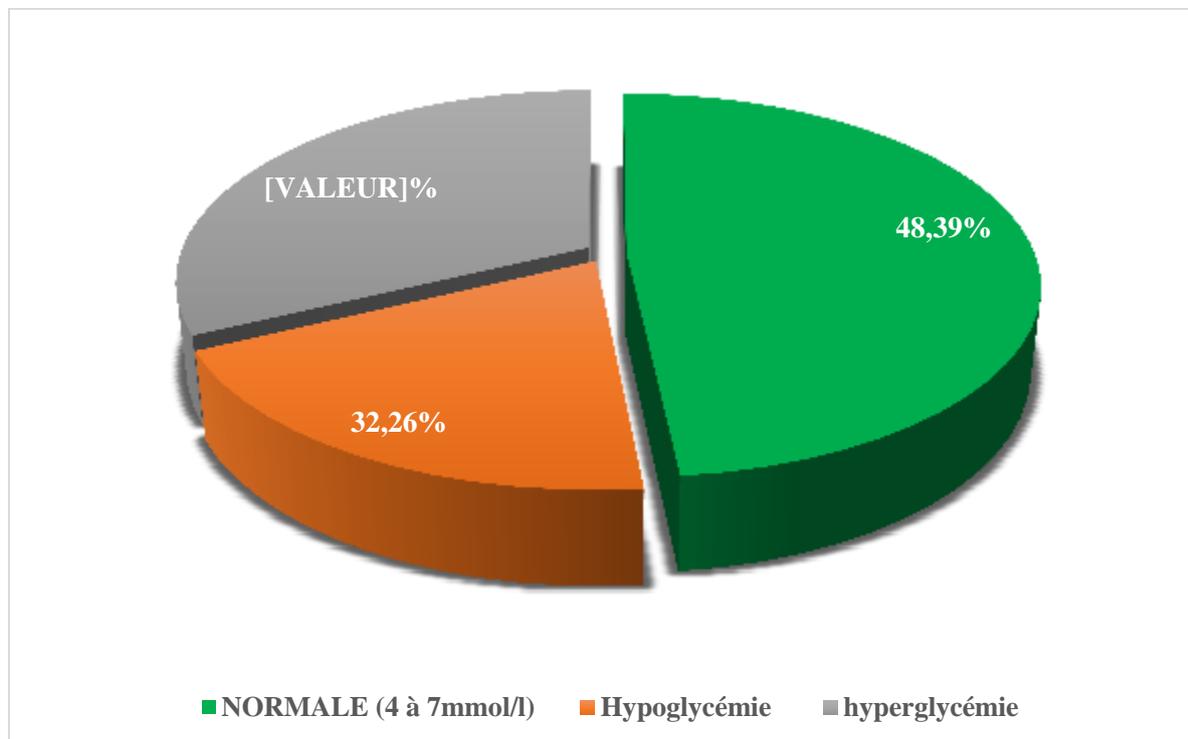


Figure 13 : répartition des patients selon le résultat de la glycémie à jeun.

La glycémie à jeun était normale chez la presque totalité des patients non diabétiques soit 48,39% des cas.

Tableau XVI : répartition des patients selon le résultat de la testostéronémie.

Testostéronémie	Effectifs	Pourcentage%
Normal (3 à 10,6ng/ml)	0	0
Diminuée < 3	31	100
Total	31	100

La testostéronémie était diminuée dans 100% des cas.

Tableau XVII : répartition des patients selon le résultat de la créatininémie.

Créatininémie (Umol/l)	Effectifs	Pourcentage %
Taux Normal (60 à 130 Umol/l)	25	80,6
Taux augmenté > 130	2	6,4
Taux diminué < 60	4	12,9
Total	31	100

La majorité de nos patients avait une créatininémie normale soit 80,6%.

Tableau XVIII : répartition des patients selon le résultat de la prolactinémie.

Prolactinémie (ng/ml)	Effectifs	Pourcentage(%)
Normale (1 à 15 ng/ml)	16	51,6
Hypoprolactinémie < 1	8	25,8
Hyperprolactinémie > 15	7	22,6
Total	31	100

La prolactinémie était normale chez plus de 51,6 % des patients

Tableau XVIII : répartition des patients selon le résultat de la FSH.

FSH (UI/L)	Effectifs	Pourcentage(%)
Taux normal (3-15 UI/L)	23	74,2
Taux diminué < 3	4	12,9
Taux augmenté >15	4	12,9
Total	31	100

Le taux sérique de la FSH était normal chez la presque totalité des patients, soit 74,2%.

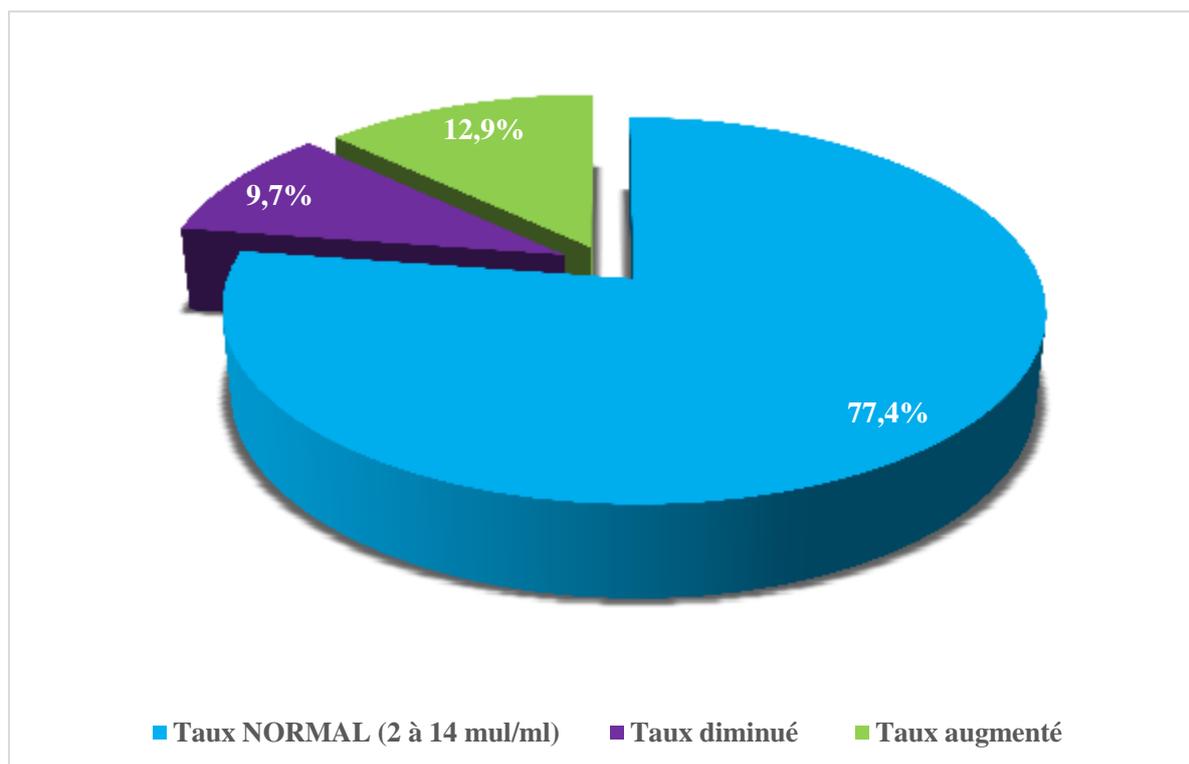


Figure 14 : répartition des patients selon le résultat de la LH.

Tableau XX: répartition des patients selon le taux sérique de la HDL.

HDL (g/l)	Effectifs	Pourcentage(%)
Normale (0,35 à 0,6 g/l)	18	58,1
Diminuée < 0,35	3	9,7
Augmentée > 0,6	10	32,3
Total	31	100

La HDL était normale chez la majorité des patients, soit 58,1% des patients.

Tableau XXI : répartition des patients selon le résultat de LDL.

LDL (mmol/l)	Effectifs	Pourcentage(%)
Normale (2,84-4,13 mmol/l)	21	66,7
Diminuée < 2,84	6	19,4
Augmentée > 4,13	4	12,9
Total	31	100

Le taux sérique de LDL était aussi normal chez la majorité de nos patients, soit 66,7%.

Tableau XXII : répartition des patients selon le résultat de TSH.

TSH (mUI/l)	Effectifs	Pourcentage(%)
Normale (0,15-5 mUI/l)	22	71
Diminuée < 0,15	3	9,7
Augmentée > 5	6	19,4
Total	31	100

Le TSH était normale chez la majorité des patients, soit 71%.

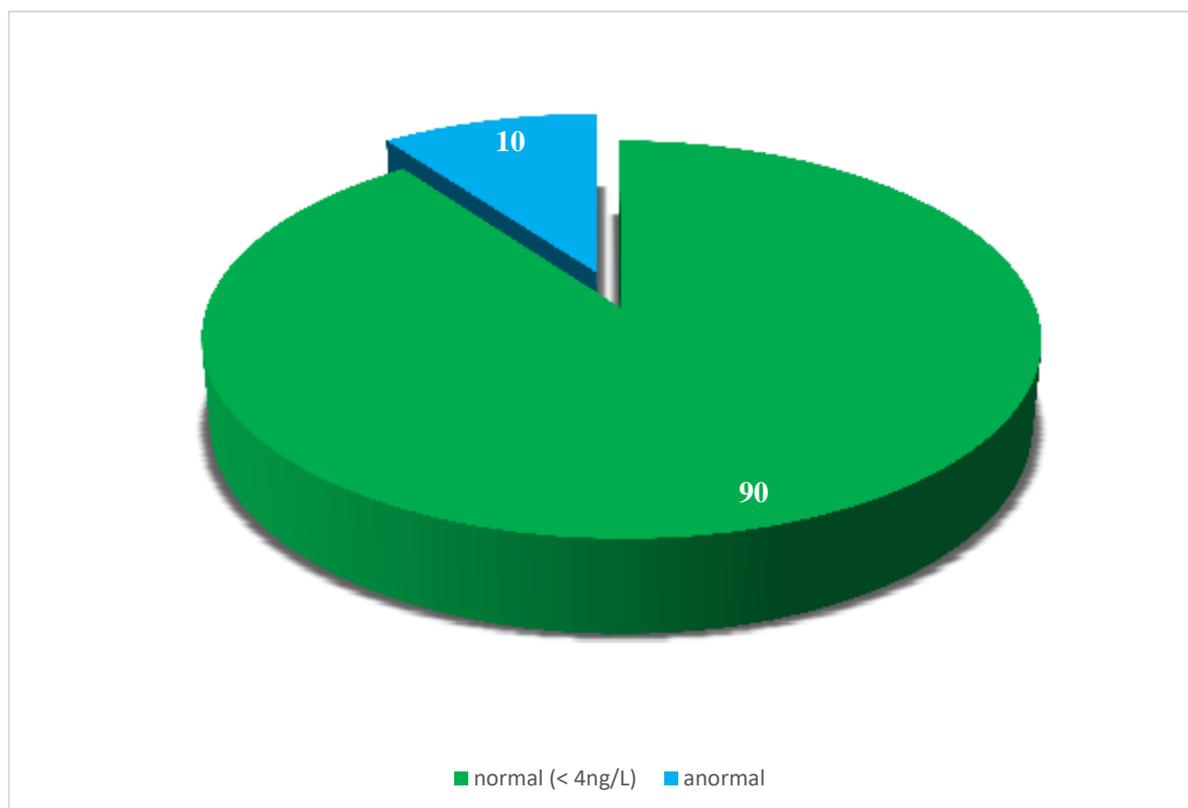


Figure 15 : répartition des patients selon le taux du PSA.

Le PSA était normal chez 90,3% des patients.

3.5. Traitement

Tableau XXIII : répartition des patients selon l'itinéraire thérapeutique en première intention.

Itinéraire thérapeutique	Effectifs	Pourcentage %
Guérisseur traditionnel	5	16,1
Automédication	18	58,1
Prescription d'un médecin	8	25,8
Total	31	100

Peus de la moitié des patients avaient eu recours à l'automédication plusieurs mois avant leur première consultation au service d'urologie, soit 58,1%.

Tableau XXIV : répartition des patients selon le traitement médical reçu.

Traitement reçu	Effectifs	Pourcentage%
Androtardyl (enantate de testostérone)	31	100
Total	31	100

Tous nos patients avaient fait un traitement médical.

3.6. Evolution

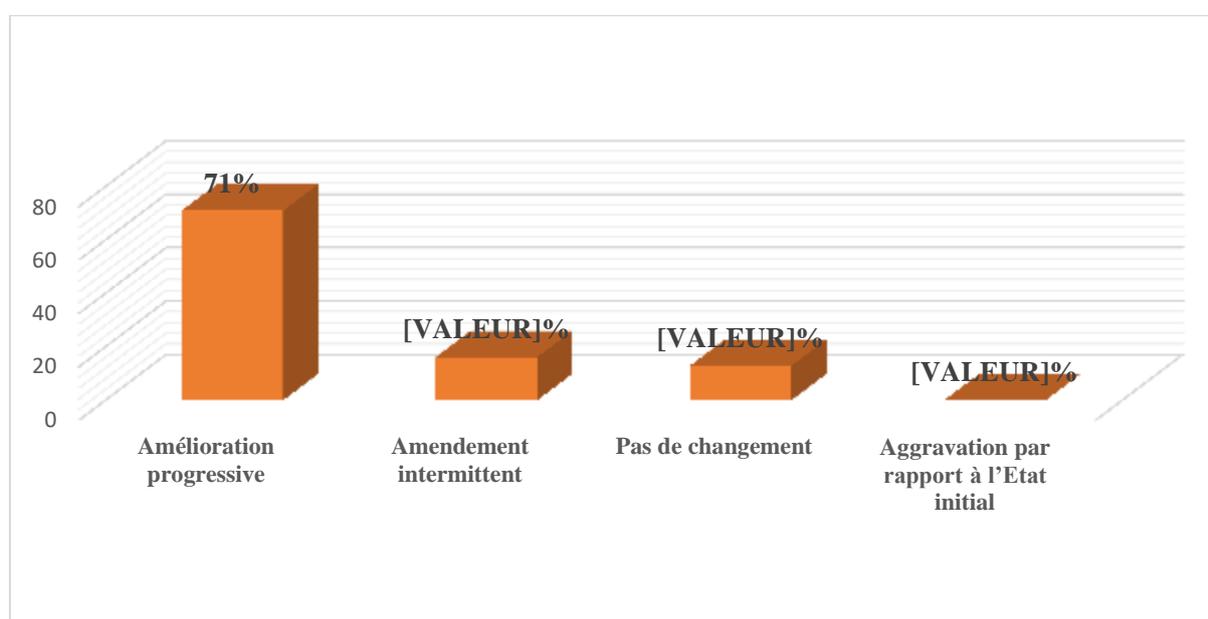


Figure 16 : répartition des patients selon l'évolution sous traitement.

La plupart de nos patients avaient une amélioration progressive à leur état de santé, soit 71%.

3.6.1. Evaluation de la qualité de vie

Tableau XXV : répartition des patients selon le score ADAM.

Score Adam	Effectifs	Pourcentage(%)
Normal	10	32,3
Deficit androgénique	21	67,7
Total	31	100

Dans notre échantillon on note un déficit androgénique chez 67,7% des cas.

Tableau XXVI : répartition des patients selon le score d'IIEF5.

Score IIEF5	Effectifs	Pourcentage(%)
Normal	12	38,7
Leger	7	22,6
Légèrement modéré	4	12,9
Modéré	5	16,1
Sévère	3	9,7
Total	31	100

Dans notre échantillon on note :

- Un score normal chez 38,7% des cas
- Un score léger chez 22,6% des cas
- Un score légèrement modéré chez 12,9% des cas
- Un score modéré chez 16,1% des cas
- Un score sévère chez 9,7% des cas

Tableau XXVII : répartition des patients selon le score AMS.

Score AMS	Effectifs	Pourcentage(%)
Normal	10	32,3
Léger	10	32,3
Modéré	7	22,6
Sévère	4	12,9
Total	31	100

Dans notre échantillon on note :

- Un score normal chez 32,3% des cas
- Un score léger chez 32,3% des cas
- Un score modéré chez 22,6% des cas
- Un score sévère chez 12,9% des cas

3.7. Etudes analytiques

Tableau XXVIII : répartition testostéronémie et la LH.

LH	Testostéronémie	
	Effectifs	Pourcentage %
Normale	24	77,4
Diminuée	3	9,6
Augmentée	4	12,9
Total	31	100

Il y a une corrélation statistique très significative entre la testostéronémie et la LH (P=0,013).

Tableau XXIX : répartition testostéronémie et score Adam.

Score ADAM	Testosteronemie	
	Effectifs	Pourcentage %
Normal	10	32,3
Anormal	21	67,7
Total	31	100

Il y a une corrélation statistique significative entre le score Adam et la testostéronémie (P=0,023).

Tableau XXX : répartition testostéronémie score IIEF5.

Score IIEF5	Testostéronemie	
	Effectifs	Pourcentage %
Normal	10	32,1
Leger	10	32,1
Légèrement modéré	5	16,1
Normal	5	16,1
Sévère	1	3,2
Total	31	100

Il y a une corrélation statistique très significative entre le score IIEF5 et la testostéronémie (P=0,001).

Tableau XXXI : répartition testostéronémie et score AMS.

Score AMS	Testostéronémie	
	Effectifs	Pourcentage %
Normal	14	45,2
Léger	11	35,5
Légèrement modéré	4	12,9
Sévère	2	6,4
Total	31	100

Il y a une corrélation statistique significative entre le score AMS et la testostéronémie (P=0,034)

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4.1. Les Limites de l'étude

La longueur de la fiche d'exploitation, des questionnaires utilisés et de la sensibilité du sujet dans le contexte malien étaient parmi les difficultés rencontrées à réaliser ce travail. En effet un seul entretien durait en moyenne 45 minutes, ce qui rendait difficile l'exploration de l'ensemble des facettes du déficit androgénique lié à l'âge.

Le score d'ADAM, L'IIEF-5, L'AMS utilisés dans notre étude n'étaient pas adaptés au contexte socioculturel malien ce qui a rendu difficile son application ainsi que sa comparaison avec les données de la littérature.

D'autres problèmes rencontrés sont celui de la taille de l'échantillon, le nombre réduit des participants était à l'origine d'une absence de signification statistique de plusieurs résultats dans notre étude. Les pertes des membres de l'échantillon, le non-respect des conditions des prélèvements sanguins, leur acheminement au laboratoire et le manque du réactif du SHBG.

4.2. Fréquence

Durant notre période d'étude nous avons reçu 1951 Patients en consultation au service d'urologie du CHU Gabriel TOURE dont 31 cas de DALA soit une fréquence de 1,58%.

4.3. Caractéristiques sociodémographique

4.3.1. Age

Dans notre série l'âge moyen était 65 ans, Ecart type=1,70 ans avec des extrêmes de 50 et 80 ans ; la tranche d'âge 60-65 ans était la plus représentée avec 29% des cas. Ce résultat est supérieur à celui de Mlle Meriem Lahmouad [6] où la tranche d'âge 60-65 ans représentait 25% avec un âge moyen de 61,5ans.

4.3.2. Ethnie

Dans tous les groupes Ethniques, les bambaras sont les plus représentés avec une fréquence 42%. Ceci s'explique par le fait que les Bambaras représentent l'ethnie majoritaire au Mali.

4.3.3. Profession

Dans notre série les commerçants sont les plus exposés, soit 41,16% des cas.

4.3.4. Situation matrimoniale

Les hommes mariés représentent 77,41% des cas.

5. Provenance

La plus forte concentration dans notre série est observée dans le district de Bamako avec 77,4%. Ceci peut s'expliquer d'une part par le niveau de vie élevé et d'autre part par le fait que notre service est facilement accessible pour les patients.

4.4. Etude clinique

Au cours du SDT (syndrome de déficit en testostérone), la dysfonction érectile est d'origine organique. L'érection est généralement plus longue à obtenir malgré des stimuli toujours plus importants. La détumescence est également plus rapide et la phase réfractaire s'allonge. Une baisse de la libido doit être recherchée à l'interrogatoire, ainsi qu'une réduction de la fréquence des rapports sexuels. Enfin, le patient peut signaler une réduction du volume et une faiblesse de l'expulsion du sperme.

Dans notre étude le DALA s'est installé chez les patients de manière progressive pour la plupart des cas 64,51%. Parfois aussi il a été question d'une simple asthénie sexuelle au début 41,96%, et dont l'évolution a conduit à une impossibilité d'obtenir une érection normale ou de la maintenir.

La grande majorité des patients étaient venus en consultation d'eux-mêmes (77,4%), et près de la moitié souffrait depuis plusieurs années (51,61%), la libido était diminuée dans le temps (35,48%).

4.5. Examens complémentaires

Au terme de la première consultation le bilan standard d'examens complémentaires était systématiquement demandé : il s'agit du dosage de la testostérone totale sur un prélèvement sanguin effectué à jeûn entre 8 heures et 10 heures du matin.

En seconde intention, un taux abaissé de testostérone a été confirmé par un second dosage réalisé quelques semaines plus tard dans les mêmes conditions, associé au dosage de la LH, de la FSH et la prolactinémie.

Les autres examens complémentaires à demander :

- Un bilan biologique (NFS, PSA, HDL, LDL, Triglycérides, Glycémie) sera demandé.
- Une échographie des organes génitaux externes.
- Dans la plupart des cas (plus de 50%) les résultats de ces examens étaient normaux.

4.6. Traitement

En première intention

Après la première consultation en attendant les examens complémentaires, nous avons donné des conseils pratiques à l'ensemble de nos patients, incluant l'arrêt de certains comportements nocifs (hyperactivité entre autres) et l'abandon de l'auto médication .et même les patients dont le trouble psychologique en cause semblait évident (difficultés socioéconomiques, stress, tabac, alcool, etc.).

Traitement hormonal

La prise en charge du DALA a pour objectif de ramener la testostéronémie au niveau plus proche des valeurs physiologiques. Elle s'appuie sur la substitution hormonale qui sera instaurée lorsque l'indication est claire devant l'association

de signes cliniques évocateurs de DALA et de sa confirmation biologique par deux dosages de testostéronémie.

Pour mener le traitement en toute sécurité, il est nécessaire de respecter les contre-indications et de suivre le patient. Bien conduite, l'androgénothérapie permet de retrouver la libido, améliorer la qualité de vie et prévenir l'ostéoporose.

Dans notre série, 100% de nos patients ont reçu une hormonothérapie substitutive androtardyl 1 ampoule en intramusculaire toutes les 3 semaines.

4.7. Evolution

71% de nos patients notaient une amélioration progressive depuis quelques mois sous traitement, 16,13% des cas avait un amendement intermittent et 12,9% n'avait pas de changement pendant la période d'étude.

✓ Traitement des pathologies associées

Certains patients ne se rendaient compte de l'élévation de leur pression artérielle et ou de leur glycémie à jeun que par les résultats du bilan classique et des examens complémentaires demandés ; et lorsque l'hypertension ou le diabète était confirmé, après plusieurs contrôles, ces patients étaient orientés vers les services spécialisés.

4.8. Lien entre les caractéristiques cliniques et biochimiques du déficit androgénique lié à l'âge.

✓ Déficit en testostérone et les troubles hormonaux :

Les études transversales et longitudinales montrent une augmentation des concentrations sériques de LH et de FSH avec l'âge. Au cours des 15 années d'observation dans l'étude du processus de vieillissement au Nouveau-Mexique, la concentration sérique moyenne en LH est passée de 9,4 mUI / mL à 13,7 mUI / mL et la FSH de 14,1 mUI / mL à 27,4 mUI / mL¹⁵. [45]

Dans l'étude du Massachusetts sur le vieillissement des hommes, La LH a augmenté de 0,9% par an et la FSH de 3,1% par an. Cette augmentation des gonadotrophines sériques suggère qu'un degré d'hypogonadisme primaire est responsable du déclin de la testostérone,

Soutenu par la réponse plus faible de la testostérone à la gonadotrophine chorionique humaine (HCG) ou recombinaison humaine LH humaine chez les hommes âgés que chez les hommes jeunes.

Dans plusieurs aspects de la sécrétion de LH, l'ampleur semble être moindre chez les hommes âgés que chez les hommes plus jeunes. La réponse de la LH à un bolus d'hormone libérant de la gonadotrophine (GnRH) est légèrement inférieure chez les hommes plus âgés que chez les hommes plus jeunes et la réponse maximale est quelque peu retardée. Les pulsations spontanées de LH sont également différentes chez les hommes âgés. L'amplitude de l'explosion de sécrétion de LH est moindre chez les hommes âgés que chez les hommes jeunes. La baisse de la testostérone avec l'âge semble donc être le résultat d'une combinaison d'hypogonadisme primaire et secondaire. [46] Comme le montre l'étude européenne sur le vieillissement des hommes, l'âge lui-même semble entraîner davantage d'hypogonadisme primaire, de comorbidité et d'obésité davantage d'hypogonadisme secondaire. [47]

Dans notre série, il y a une association significative entre le taux de LH ($p=0,013$) ET le déficit en testostérone ce résultat est proche de celui de Meriem Lahmoud [6] qui a retrouvé respectivement : LH $p=0,093$

4.9. Lien entre la qualité de vie et le DALA

4.9.1. Relation score Adam et déficit en testostérone

Dans une étude menée en chine, Le Questionnaire du déficit androgénique chez les hommes âgés (ADAM) n'avait pas d'association significative entre la concentration totale de testostérone et son score. [48]

Cependant, l'âge était associé de manière significative aux scores des questionnaires ADAM (OR 1,14, IC 95% 1,05–1,23) et AMS (OR 1,03, IC 95% 1,01–1,08). [49]

Dans notre études 67,74% ont un déficit androgénique selon le score d'ADAM ce qui prouve une forte association entre c'est deux paramètres. Ce résultat est largement supérieur à celui de Mlle Meriem Lahmouad [6] qui a trouvé une fréquence de 53,64%.

4.9.2. Relation score IIEF5 ET le déficit en testostérone

Certains troubles sexuels sont pourtant corrélés à l'importance du déficit androgénique de l'homme âgé. La diminution de la libido peut survenir alors que les concentrations plasmatiques en androgènes sont encore à des seuils élevés. En revanche, la DE apparait plus tardivement lorsque les taux d'androgènes sont très inférieurs à la normale. [50]

Ces différents troubles sexuels varient également en fonction de l'âge. La diminution du taux de testostérone est corrélée à l'existence d'une DE chez les hommes âgés et à une diminution de la libido chez les hommes jeunes. Le vieillissement et le déficit androgénique sont donc des facteurs de risque important de DE. [51]

Dans notre étude plus de 61,3% des patients avaient un score de IIFE 5 bas Ce résultat est proche de celui de Mlle Meriem Lahmouad [6] dans la tranche d'âge 45-78 qui a retrouvé une fréquence 52%. Ce qui montre la forte relation entre ces deux paramètres et ces données concordent avec la littérature.

4.9.3. Relation score AMS et le déficit en testostérone

Dans une étude menée en Iran (2015), la plupart des hommes (38,6%) souffrant de maladies légères et graves (27,1%) présentaient les symptômes d'hypogonadisme selon l'intensité de la gravité sur l'échelle AMS [52]. Les résultats ont montré que les hommes éprouvaient les symptômes de

l'hypogonadisme légèrement avec la moyenne $33,81 \pm 11,36$. À cet égard, une étude a rapporté le score moyen de $34,5 \pm 11,6$ au Japon [53] et une autre étude en Turquie rapporté le score moyen de $30,98 \pm 10,93$ en utilisant Échelle AMS [54].

Dans notre étude 68 % ayant un score AMS élevé ont une testostéronémie basse. Ce résultat est largement inférieur à celui de Mlle Meriem Lahmouad [6] qui a retrouvé 82,76%. Donc il y a une forte association entre ces deux paramètres ce qui ne concorde pas avec la littérature.

CONCLUSION

L'intérêt de la communauté médicale pour les déficits endocriniens de l'homme vieillissant s'accroît au rythme du vieillissement des populations.

Si les connaissances au sujet du déficit androgénique de l'homme âgé ont progressé, elles sont encore incomplètes, parfois confuses, et certains points concernant le traitement androgénique substitutif restent controversés.

A l'issue de cette étude, nous avons constaté que les pathologies en rapport avec le sexe deviennent de moins en moins sujets tabous au Mali.

Notre étude a permis de diagnostiquer, d'examiner et d'évaluer divers aspects de la santé perceptuelle dans la population âgée atteinte de DALA. Elle montre que cette pathologie altère de façon sérieuse les signes cliniques, biochimiques et la qualité de vie globale du sujet âgé.

Ceci implique que plusieurs spécialités médicales et une prise en charge multidisciplinaire, incluant urologue, endocrinologue, gériatre, sexologue, psychologue/psychiatre soient familiarisées avec ses conséquences, les investigations requises, les modalités thérapeutiques et la surveillance du traitement.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous pouvons soumettre quelques propositions sur ce sujet :

Aux autorités politiques

- Sensibiliser la population (concept CCC) en vue de lever davantage les tabous autour des affections liées au sexe,
- Dans le cadre de la recherche, initier une étude des médicaments traditionnels aphrodisiaques, afin d'en connaître les principes actifs pour leur éventuelle utilisation à bon escient.

Au décanat de la FMOS

- Réintroduire l'enseignement des cours de sexologie à la faculté de médecine, et doter la bibliothèque d'ouvrages urologiques récents.
- Initier les formations en ligne au bénéfice des professeurs et des étudiants.

A la direction du CHU Gabriel Touré

- Créer au sein du service d'urologie une unité de sexologie pure, et former un personnel qualifié pour la gestion de ladite unité.
- Equiper le laboratoire et le service de radiologie de moyens d'investigation plus performants, afin d'être à même de pratiquer tous les examens requis pour poser le diagnostic étiologique du DALA.
- Informatiser les dossiers des patients.

Au personnel du service d'urologie

- Mettre en confiance le patient qui se présente souvent timidement à la consultation et créer autant que possible les conditions d'un bon examen clinique.
- Accorder aux patients un temps nécessaire pour une bonne compréhension de l'intérêt du respect des règles hygiéno-diététiques et des médicaments prescrits.

- Archiver toutes les informations recueillies pendant la consultation, pour le bon suivi des patients et une évaluation correcte de leur prise en charge.
- La gestion optimale des patients au cours du DALA repose sur une approche multidisciplinaire incluant urologue/endocrinologue, sexologue, gériatre et psychologue/psychiatre.

A la population

- Eviter l'auto médication et l'utilisation abusive d'aphrodisiaques en cas de DALA.
- Respecter les règles hygiéno-diététiques prescrites par les personnels de la santé.

REFERENCES

1. CUZIN B, GIULIANO F, JAMIN C, LEGROS J.J, LEJEUNE H, RIGOT J.M, ROGER M :

Diagnostic, traitement et surveillance de l'hypogonadisme de survenue tardive chez l'homme. Recommandations officielles de l'International Society for the Study of the Aging Male (ISSAM) et commentaires. Ann Endocrinol (Paris), 2013, 64, 289-304.

2. KALACHE A:

Gender-specific health care in the 21st century: a focus on developing countries. Aging Male, 2002, 5, 129-138.

3. G.R. Dohle (Chair), S. Arver, C. Bettocchi, T.H. Jones, S. Kliesch, M. Punab Guidelines on Male Hypogonadism European Association of Urology 2015

4. Harman SM, Metter EJ, Tobin JD, Pearson J, Blackman MR;

Baltimore Longitudinal Study of Aging. Longitudinal effects of aging on serum total and free testosterone levels in healthy men. Baltimore Longitudinal Study of Aging. J Clin Endocrinol Metab. 2001;86(2):724-731.

5. Mulligan T, Frick MF, Zuraw QC, Stenham A, McWhirter C.

Prevalence of hypogonadism in males aged at least 45 years: the HIM study. Int J Clin Pract. 2006;60(7):762-769.

6. MELLE MERIEM LAHAMOUD :

L'hypogonadisme chez le sujet âgé : étude prospective à propos de 110 cas à l'hôpital militaire de Avicenne;

These ; med ; Marackech 2019 N165

7. M. OUSMANE NDJIM :

Dysfonction érectile chez les personnes présentant un déficit androgénique lié à l'âge au CHU GABRIEL TOURE.

Thèse, Med, Bamako 2021

8. J.D. Rebibo :

Comment je prescris un traitement substitutif pour hypogonadisme How to prescribe substitution therapy for hypogonadism Progrès en Urologie – FMC 2018;3, 28, F86

9. Tostain J, Rossi D. Le déficit androgénique lié à l'âge :

Une maladie neuro-endocrine. Prog Urol. 2004 ; 14 :627–9.

10. Weryha G, Angelousi A, Diehdiou D, Cuny T. Androgènes et os. Presse Médicale. févr 2014;43(2):180-5.

11. Fernandez Cruz A. [Clinical and pathological aspects of the andropause]. RevIbéricaEndocrinol. févr 1957;4(19):89-99.

12. Vignalou J, Bouchon JP. [Is there an andropause ?]. Rev Prat. 21 mai 1965 ; 15(15):2065-70.

13. Franchimont P. [The andropause : slander or calumny? The andropause]. Rev Médicale Liège. 15 juin 1975 ; 30(12):393-6.

14. Rollet J. [Does the « andropause » exist?]. Rev Prat. 1 févr 1987;37(7):357-61

15. Mohit Khera, Gregory A.n Broderick, Culley C Carson III. Adrian S Dobs, Martha M Faraday, Irwin.

Adult-Onset Hypogonadism : actes de la clinique mayo 91(7) ,908-926,2016

16. Dr. Catherine waeber stephan. La carence en testostérone chez l'homme 2015 guideline

17. TOSTAIN, D. ROSSI

PHYSIOPATHOLOGIE DU DÉFICIT ANDROGÉNIQUE LIÉ À L'ÂGE Prog Urol, 2014, 14, 661-678

18. Joshua Ring, Charles Welliver, Mike Parenteau, Stephen Markwell, Robert E. Brannigan, Tobias S.

The Utility of Sex Hormone Binding Globulin in Hypogonadism and Infertile MalesKöhler The Journal of Urology® (2017), doi:

10.1016/j.juro.2017.01.018.

19. BAKER H.W: Testicular dysfunction in systemic disease. In:

Principles and practice of endocrinology and metabolism, 3rd ed. Becker K.L., ed. Philadelphia, PA:Lippincott Williams & Wilkins, 2001, 1150-1158.

20. LONGCOPE C, FELDMAN H.A, MCKINLAY J.B, ARAUJO A.B. Diet and sex hormone-binding globulin.J Clin Endocrinol Metab, 2000, 85, 293-296

21. FRIEDL K, MOORE R, HOYT R, AL. E.

Endocrine markers of semistarvation in healthy lean men in a multistressor environment. J Appl Physiol, 2000, 88, 1820-1830.

22. OLTMANNS K, FRUEHWALD-SCHULTES B, KERN W, AL. E Hypoglycemia, not insulin, acutely decreases LH and T secretion in men. J Clin Endocrinol Metab, 2001, 86, 4913-4919.

23. Shubhadeep Roychoudhury, Rudrarup Bhattacharjee

Environmental Issues Resulting in Andropause and HypogonadismBioenvironmental Issues Affecting Men's Reproductive and Sexual Health. 2018. 10.1016/B978-0-12-801299-4.00016-5

24. Gabrielsen JS, Tanrikut C. Chronic exposures and male fertility.

The impacts of environment, diet, and drug use on spermatogenesis. Andrology 2016 :648–61.

25. BAUMGARTNER R.N, WATERS D.I, GALLAGHER D, MORLEY J.E, GARRY P.J:

Predictors of skeletal muscle mass in elderly men and women. Mech Ageing Dev, 1999, 107, 123-136.

26. VERMEULEN A, GOEMARE S, KAUFMAN J.M:

Testosterone, body composition and aging. J Endocrinol Invest, 1999, 22, 110-116.

27. VISSER M, NEWMAN A.B, NEVITT M.C, KRITCHEVSKY S.B, STAMM E.B, GOODPASTER B.H, HARRIS T.B:

Reexamining the sarcopenia hypothesis. Muscle mass versus muscle strength. Health, Aging, and Body Composition Study Research Group. Ann N Y Acad Sci, 2000, 904, 456-461

28. BHASIN S, TENOVER J.S:

Age-associated sarcopenia-issues in the use of testosterone as an anabolic agent in older men. J Clin Endocrinol Metab, 1997, 82, 1659-1660.

29. LAURETANI F, RUSSO C, BANDINELLI S, BARTALI B, CAVAZZINI C, DI IORIO A, CORSI A, RANTANEN T, GURALNIK J, FERRUCCI L : Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. J Appl Physiol, 2003, 95, 1851-1860.

30. ROTH S.M, FERRELL R.F, HURLEY B.F: Strength training for the prevention and treatment of sarcopenia. J Nutr Health Aging, 2000, 4, 143-155.

31. SEIDELL J.C, OOSTERLEE A.\$, DEURENBERG P, HAUTVAST J.G, RUIJS J.H: Abdominal fat depots measured with computed tomography: effects of degree of obesity, sex, and age. Eur J Clin Nutr, 1988,42,805-815.

32. VERMEULEN A, GOEMARE S, KAUFMAN J.M: Testosterone, body composition and aging. J Endocrinol Invest, 1999, 22, 110-116.

33. BERBIS P: Vieillissement cutané: Aspects anatomophysiologiques. In: Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Dermatologie, 98-035-A-10, Tome 1, 2001.

34. POCHI P.E, STRAUSS J.S, DOWNING D.T.: Age-related changes in sebaceous gland activity. J Invest Dermatol, 1979, 73, 108-111.

35. BUENA F, SWERDLOFF R.S, STEINER B.S, LUTCHMANSINGH P, PETERSON M.A, PANDIAN M.R, GALMARINI M, BHASIN S:

Sexual function does not change when serum testosterone levels are pharmacologically varied within the normal male range. Fertil Steril, 1993, 59,

1118-1123.

36. KUHN J, SIBERT L.:

Les pathologies du vieillissement masculin. Montrouge, F, John Libbey Eurotext, 2002,

37. CARLIN B.I, SEFTEL A.D, RESNICK M.I, FINDLAY J.:

Finasteride induced gynecomastia. J Urol, 1997, 158, 547.

38. MAHMOUD A.M, GOEMAERE S, EL-GAREM Y, VAN POTTELBERGH I, COMHAIRE F.H, KAUFMAN J.M:

Testicular volume in relation to hormonal indices of gonadal function in community-dwelling elderly men. J Clin Endocrinol Metab, 2003, 88, 179-184.

39. MORALES A, HEATON J.P: Hormonal erectile dysfunction. Evaluation and management. Urol Clin North Am, 2001, 28, 279-288.

40. BEHRE H.M.: Testosterone therapy: effects on prostate and bone. The Aging Male, 2000, 3, 196-202.

41. GRUENEWALD D.A, MATSUMOTO A.M: Testosterone Supplementation Therapy for Older Men: Potential Benefits and Risks. J Am Geriatr Soc, 2003, 51, 101-115.

42. BARRETT-CONNOR E: Sex differences in coronary heart disease. Why are women so superior? The 1995 Ancel Keys Lecture. Circulation, 1997, 95, 252-264.

43. KANNEL W.B, HJORTLAND M.C, MCNAMARA P.M, GORDON T: Menopause and risk of cardiovascular disease: the Framingham study. Ann InternMed, 1976, 85, 447-452.

44. PHILLIPS G.B, PINKERNELL B.H, JING T.Y: The association of hypotestosteronemia with coronary artery disease in men. Arterioscler Thromb, 1994, 14, 701-706.

45. Forough Samipoor, Sedigheh Pakseresht, Parvaneh Rezasoltani & Mojtaba Mehrdad

The association between hypogonadism symptoms with serum

testosterone, FSH and LH in men *THE AGING MALE*, 2017

46. Yen & Jaffe's Reproductive Endocrinology: Physiology, Pathophysiology, and Clinical Management (Expert Consult-Online and Print)

JF Strauss III, RL Barbieri - 2013

47. Mohit Khera, MD, MBA, MPH; Gregory A. Broderick, Adult-Onset Hypogonadism

48. M. H. Emmelot-Vonk*, †, H. J. J. Verhaar*, H. R. Nakhai-Pour*, †, D. E. Grobbee† and Y. T. van der Schouw Low testosterone concentrations and the symptoms of testosterone deficiency according to the Androgen Deficiency in Ageing Males (ADAM) and Ageing Males' Symptoms rating scale (AMS) questionnaires (NETHER LAND) 2011 Blackwell Publishing Ltd

49. AKANNI AKINYEMI¹, OLUSINA BAMIWUYE¹, THOMAS INATHANIEL², KAYODE IJADUNOLA³, & ADESEGUN FATUSI

The Nigerian Aging Males' Symptoms scale.

Experience in elderly males *The Aging Male*, June

2008; 11(2): 89–93

50. Seo Young Kang, Jung Ah Lee

Prevalence of Sexual Dysfunction and Associated Risk Factors in

Middle-Aged and Elderly Korean Men in Primary Care.

Published in *Journal of sex research* 2016

DOI:10.1080/00224499.2016.1174657

51. Paul J. Rizk,^a Taylor P. Kohn,^a Alexander W. Pastuszak,^{b,c} and Mohit Khera^b Testosterone Therapy Improves Erectile Function and Libido in Hypogonadal Men *Curr Opin Urol.* 2017 Nov; 27(6): 511–515.

52 .O Mohamed,¹ R E Freundlich,¹ H K Dakik,¹ E D Grober,² B Najari,³ L I Lipshultz,¹ and M Khera¹

The quantitative ADAM questionnaire: a new tool in quantifying the severity

of hypogonadism *Int J Impot Res.* 2010 Jan; 22(1): 20–24.

53. Khosravi S, Eftekhar Ardebili H, Larijani B, et al. Are andropause symptoms related to depression. *Aging Clin Exp Res.* 2015;27:813–820.

54. Kumi Hirokawa

Job demands as a potential modifier of the association between testosterone deficiency and andropause symptoms in Japanese middle-aged workers: A cross-sectional study *Maturitas* 73(3):225-9 · August 2012 *with*

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom : SIDIBE

Prénom : MOUSSA

Pays d'origine : Mali

Ville de Soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS de Bamako

Année académique : 2020 /2021

Numéro de téléphone : 72167752

Titre de la thèse : Etude descriptive prospective du déficit androgénique lié à l'âge dans le Service d'Urologie du C.H.U Gabriel Touré.

Secteurs d'intérêt : Urologie, Andrologie, Sexologie, Endocrinologie.

Résumé :

Du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2020, nous avons réalisé une étude descriptive prospective à l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako au Mali.

Au cours de notre étude nous avons reçu 1951 Patients en consultation au service d'urologie du CHU Gabriel TOURE dont 31 cas de DALA soit une fréquence de 1,58%. Tous les malades étaient âgés de 50 ans et plus, avec un âge moyen de 65 ans. L'ethnie Bambara était les plus représentée soit 77%. La libido était diminuée dans plus de 35,48% des cas. Près de la moitié des patients avaient eu recours l'automédication plusieurs mois avant leur première consultation au service d'urologie soit 58,06%. Sur les 31 patients suivis, 71% se sont déclarés satisfaits sous traitement.

Au niveau de la qualité de vie, 67,74 % des sujets ont un déficit androgénique selon le score d'ADAM, 61,3 % ont une dysfonction érectile d'après le score d'IIEF5 et 68 % ont des signes de vieillissement selon le score d'AMS.

Mots clés : Déficit androgénique – sujet âgé – Score ADAM – Testostérone-Hormonothérapie.

Fiche d'enquête

Titre : Déficit androgénique lié à l'âge.

I. Identification

Q1 : Nom et Prénoms :

Q2 : Age.....

Q 3 : Statut matrimonial...

1. Marié 2. Veuf 3. Divorcé 4. Célibataire

Q4 : Régime matrimonial 1 : Monogame

2 : Polygame 3 : célibataires

Q5 : **Profession** :

1. Cultivateur 2. Eleveur 3. Ouvrier

4. Commerçant 5. Pécheur 6. Fonctionnaire

7. Elève ou étudiant 8. Autres

Q6. **Niveau de scolarisation**.....

1. Primaire ; 2. Secondaire ; 3. Supérieur

4. Ecole coranique ; 5. Non scolarisé

Q7 : **Ethnie** : 1. Bambara; 2. Bobo; 3. Bozo; 4. Dogon; 5. Malinké; 6. Peulh; 7.

Soninké ; 8. Sonrhäi 9. Autres ethnies : Diawando.Senofe.Minianka et Kakolo].

Q 8: **Lieu de provenance** 1. Zone urbaine 2. Zone

rurale II. **Données Cliniques** :

Q9 : **Mode d'admission** : 1. Venu de lui-même ; 2. Conduit par un tiers ;

3. Référé par une structure de santé

Q10 : **Mode d'installation** 1. Progressif ; 2. Brutal

Q11 : **Motif de consultation** : 1. Désir d'enfant 2. Asthénie

Sexuelle Q12 : **Ancienneté des troubles** :

1. Moins d'un mois ; 2. de 1 mois à 1 an

3. plus d'un an

Q13 : **Facteurs déclenchants** :

1. Stress ; 2. Asthénie Physique ; 3. Pas de facteur déclenchant reconnu.

Q14. **Intensité de la libido** : 1. Augmentée ; 2. Inchangée ; 3. Diminuée

Q15 : **fréquence des rapports sexuels peu avant la survenue du TE par semaine** :

1. moins d'un rapport sexuel ; 2. Un rapport sexuel ; 3. Deux rapports sexuels

4. Plus de deux rapports

sexuels Q16. **Niveau de**

consultation :

1. 1^{ère} Consultation ; 2. 2^{ème} Consultation ;

3. 3^{ème} consultation ; 4. Plus de trois

Q17. **Antécédents familiaux** : a- Trouble érectile : 1. oui 2. non b- HTA : 1.

Oui 2. Non c- Diabète : 1. Oui 2. Non

Q18. **Antécédent personnels**

a. **Médicaux** : a. Diabète : 1. Oui ; 2. Non ; b. HTA : 1. Oui 2. Non

b. **Chirurgicaux** : 1. oui ; 2. non

c. **Urologique** : 1. IST ; 2. Bilharziose urinaire ; 3. Aucun

Q19 : **Consommation d'excitant et/ou aphrodisiaque**

1. Tabac ; 2. Alcool ; 3. Drogue ; 4. Cola ; 5. Aphrodisiaque traditionnel ; 6. Aucun

Q20 : **Pratique de la masturbation** : 1. Courante 2. Inconnue.

Q21 : **Signes généraux** :

A- Etat général : 1. Bon 2. Mauvais b-Etat dépressif : 1. Oui 2. Non c-

Anxiété : 1. Oui 2. Non Q22 : **Examen physique** : a- Inspection : 1. Pénis aspect normal ; 2. Hypotonie du pénis ; 3. Malformation génitale ;

4. Hypogonadisme ; 5. Aucun b- **Palpation** : 1. Testicules ectopiques ; 2.

Adénopathie inguinale ; 3. Douleur hypogastrique c- **Touchers pelviens** :

1. TR douloureux ; 2. Hypertrophie prostatique ; 3.

Prostatorrhée ; 4. Aucun

d- **Pathologie associée** : 1. Existante ; 2. Non

existante

III. **Examens paracliniques** :

Q23 : **Echo doppler du corps caverneux** : 1. vascularisation normale ;

2. Vascularisation anormale

Q24 : **Biologie/chimie** :

a- Hémogramme(NFS) Réalisé 1. Oui ; 2. Non

b- Créatininémie : 1. Réalisée ; 2. Non

c- ECBU : 1 Positif ; 2. Négatif

d- Glycémie : 1. Normale ; 2. Diminuée ; 3. Augmentée

e- Testostéronémie : 1. Normale ; 2. Diminuée 3. Augmentée

f- Prolactinémie : 1. normale ; 2. Diminuée 3 .Augmentée

g- LH : 1. normale 2. Diminuée 3. Augmentée

I- FSH : 1. Normale 2. Diminuée 3. Augmentée

IV. **Traitement** :

Q25. **Itinéraire thérapeutique de première intention** :

A- Traitement traditionnel : 1. Oui ;

2. Non b- Traitement médical : 1.Oui ;

2. Non c-Automédication : 1.Oui ;

2. Non

D- Association: 1. a+b ; 2. a+c ; 3. b+c ; 4.

a+b+c

Q26 : Traitement médical reçu : 1. Conseil ;

2.Procomil ;

3. Androtardyl ; 4.

Virimax V.

Evolution :

Q27. Effet du traitement : 1. Guérison durable ; 2. Amélioration progressive 3. Amendement intermittent ; 4. Pas de changement par rapport à l'état initial 5. Aggravation par rapport à l'état initial.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, 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 n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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 le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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 fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !