

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE CHEZ LE DIABETIQUE DE TYPE 2 AU CENTRE NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE DIABETE DE BAMAKO AU MALI

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL ASPECTS OF ARTERIAL HYPERTENSION IN TYPE 2 DIABETES AT THE NATIONAL CENTER FOR THE FIGHT AGAINST DIABETES IN BAMAKO, MALI

NOUHOUM OUOLOGUEM^{1,2}, MARIAM MAIGA¹, IBRAHIM NIENTAO¹, BAKARI FOFANA³, YACOUBA L DIALLO², NANGÓ DOUMBIA², DJENEBA SYLLA S²; MASSAMA KONATÉ², DJENEBOU TRAORE⁴; HALIMATOU B GUINDO¹, ASSA TRAORE S².

¹Centre National de Lutte Contre le Diabète, Bamako

²Service de Médecine Interne, Hôpital du Mali, Bamako, Mali

³ Malaria Research and Training Centre (MRTC), Bamako, Mali

⁴ Centre Hospitalo-universitaire du Point G, Bamako, Mali

Auteur correspondant : Dr Nouhoum Ouologuem, Cardiologue à l'Hôpital du Mali, docnouhoum@yahoo.fr .
PO Box 233 Bamako, Mali

Résumé

Notre étude de 3 mois qui a porté sur 75 patients diabétiques hypertendus parmi 169 diabétiques reçus en consultation au CNLD nous a rapporté une prévalence de 44,37% d'hypertension artérielle chez les diabétiques de type 2. Cette étude nous a permis de dire que le risque d'avoir l'HTA et le diabète augmente avec l'âge car 2/3 soit (71%) de nos patients avaient entre 45 et 64 ans ; Les ATCDF de diabète soit (57%) ATCDF de l'HTA soit (64%) ; et de l'IMC soit (63%). Selon le classement JNC-VII seulement 3% de nos patients avaient une TA optimale ; TA normale (28%); grade 1 (16%); grade 2 (15%); grade 3 (10%) et l'HTA systolique isolée (28%) au moment de l'enquête. La majorité de nos patients étaient sous ADO et avaient une monothérapie antihypertenseur.

Mots-clés : Diabète, Hypertension artérielle, Complications, Bamako, Mali.

Abstract

Our 3-month study of 75 hypertensive diabetic patients among 169 diabetics seen in consultation at the CNLD reported a prevalence of 44.37% of high blood pressure in type 2 diabetics. This study allowed us to conclude that the risk of having high blood pressure and diabetes increases with age as 2/3 or (71%) of our patients were between 45 and 64 years old; Family History of diabetes or (57%) Family History of high blood pressure or (64%); and BMI or (63%). According to JNC-VII classification only 3% of our patients had optimal BP; normal BP (28%); grade 1 (16%); grade 2 (15%); grade 3 (10%) and isolated systolic high blood pressure (28%) at the time of the study. The majority of our patients were taking antidiabetic drugs and had antihypertensive monotherapy.

Keywords: Diabetes, High blood pressure, Complications, Bamako, Mali

1. Introduction

Le diabète et l'HTA sont des problèmes majeurs de Santé publique par leur forte prévalence et l'association coexiste fréquemment dans la population générale. La prévalence de l'association HTA-diabète au Mali, estimée à 16,7 % (Dembélé et al, 2000) concorde avec celle des autres pays africains (Gning S.Bet al, 2007). Par ailleurs, le diabète favorise la survenue d'une HTA, par divers mécanismes complexes, tandis que l'HTA est également reconnue comme facteur de risque de survenue d'un diabète de type 2 (DT2) (Scheen A.J et al.2012).L'analyse des relations entre HTA et le diabète de type 2 démontre à la fois une grande complexité sur le plan physiopathologique et une hétérogénéité importante des situations rencontrées en pratique clinique (Gning S.Bet al, 2007).

L'HTA est en Afrique subsaharienne le principal facteur de risque cardio-vasculaire associé au diabète (Gning S.B, et al, 2007).Cette association concerne une population particulière de patients caractérisée par un état d'insulino-résistance où se retrouve également la triade dyslipidémie athérogène (hypertriglycéridémie, HDL-cholestérol bas, excès de LDL cholestérol), ainsi que l'existence d'une obésité androïde (Scheen A.J et al, 2012).La moitié des patients diabétiques étaient hypertendus dans l'étude "The Prospective Cardiovascular Münster"(PROCAM) et la prévalence de l'HTA était trois fois plus élevée chez les patients diabétiques que les non-diabétiques (ProcAM study, 1988).

Les études Overall Interheart et Africain Interheart, montraient que l'HTA est plus fortement liée à la survenue d'un infarctus du myocarde (IDM) chez l'Africain que dans les autres populations (Interheart study, 2004); alors que, s'agissant du diabète, le risque relatif de présenter un IDM est identique pour l'ensemble des populations étudiées: 24% des cas d'IDM africains étaient porteurs d'un diabète(Scheen A.J et al.2012). Outre les complications cardio-vasculaires, les complications rénales du diabète sont également préoccupantes (Dembélé et al, 2000).Environ 18 millions d'individus meurent chaque année de maladies cardio-vasculaires principalement liées à des facteurs de risque comme le diabète sucré ou l'hypertension artérielle (LokrouA, KoukouG, 1997).Toute ces deux pathologies représentent des facteurs majeurs de risque cardio-vasculaire (CV) et rénal. Dembélé rapportait au Mali que la prévalence de l'HTA chez les diabétiques de type 2 était de 29%(Scheen A.J et al, 2012), de même que Lokrou A en Côte-d'Ivoire (LokrouA, KoukouG, 1997) et Akintewe au Nigéria qui trouvaient une prévalence de 31% chacun (Akintewe TA, Adetuyibia, 1986).

Face à une fréquence élevée de l'association de ces deux facteurs de risque cardiovasculaires majeurs engendrant des difficultés thérapeutiques et des complications, nous nous avons étudié les aspects épidémiologiques et cliniques de l'association HTA et Diabète de type2 au centre national de lutte contre le diabète du Mali.

2. Matériel et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au centre national de lutte contre le diabète (CNLD) du 22 Février au 16 Mai 2020. Elle regroupe les patients âgés de 35 ans et plus vus en consultation sans distinction de sexe, de race, d'ethnie, ou de profession. Nous avons travaillé sur 75 patients diabétiques de type 2. En fixant un intervalle de confiance 95% ; une puissance à 80% erreur alpha à 5%.

Nous avons retenu uniquement les patients diabétiques de type 2 hypertendus consentants ayant consultés au Centre national de Lutte contre le Diabète (CNLD). Ont été exclus de l'étude, les patients non diabétique ou diabétique du type 1 ou diabétique de type 2 sans hypertension artérielle ayant consultés au Centre National de Lutte contre le Diabète (CNLD). Les données ont été enregistrées et analysées avec le logiciel SPSS 20. Le test de Khi-2 a été utilisé pour la comparaison de proportions. Le seuil de $p < 0,05$ était considéré comme statistiquement significatif.

3. Résultats

Au total 75 patients diabétiques de type 2 hypertendus ont été retenus parmi 169 patients diabétiques type 2 reçus en consultation au Centre National de Lutte contre le Diabète (CNLD) soit 44,4 %.

Tableau 1 : Répartition selon le genre et tranches d'âge

Genre	Effectif		Pourcentage (%)	
	Femme	56	75	
Homme	19	25		
Tranche d'âge	35 – 54	28	38	
	65 – 74	44	58	
	≥75	3	4	

Cinquante-six soit (75%) de nos patients étaient des femmes. Le sexe Ratio était de 2,95 en faveur du sexe féminin. Plus de la moitié de la population avait entre 65- 74 ans. Près de 57% de nos patients avaient un antécédent familial de diabète ; 64% avaient un antécédent familial de l'HTA ; 49% étaient sédentaires ; seulement 1% étaient alcooliques; 4% étaient tabagiques; plus de 4/5 avaient une obésité androïde; la micro albuminurie était supérieure à la normale dans 33% des cas; plus de 4/5 avaient une hyper uricémie et plus de 4/5 avaient une dyslipidémie.

Tableau 2 : Répartition selon le FRCV

FRCV	Effectif	Pourcentage (%)
ATCDF de Diabète	43	57
ATCDF d'HTA	48	64
Sédentarité	37	49
Alcoolisme	1	1
Tabagisme	3	4
Obésité androïde	63	84
Micro-albuminurie	25	33
Hyper uricémie	60	80
Dyslipidémie	58	77

Soixante-onze soit (95%) de nos patients avaient une créatinémie normale. Environ 69% de nos patients avaient un chiffre tensionnel $\geq 130/85$ mmhg.

Tableau 4 : Répartition selon la valeur de la créatininémie

Créatininémie	Effectif	Pourcentage (%)
Normale	71	95
Anormale	4	5

Par ailleurs, 48 soit (64%) de nos patients avaient une durée d'évolution du diabète < 5ans. Quarante-un soit (55%) de nos patients avaient une durée d'évolution de l'HTA <5ans.

Tableau 3 : Répartition selon la durée d'évolution du Diabète et de l'HTA

Durée d'évolution en année		Effectif	Pourcentage (%)
Diabète	<5	48	64
	≥ 5 et ≤ 10	17	23
	>10	10	13
HTA	<5	41	55
	≥ 5 et ≤ 10	24	32
	>10	10	13

Quarante-Sept soit (63%) de nos patients avaient un IMC >25. Seulement douze soit (16%) de nos patients avaient un diabète bien équilibré.

Tableau 4 : Répartition selon IMC et l'équilibre du diabète HbA1c

IMC	Effectif	Pourcentage (%)
≤ 25	28	37
>25	47	63
HbA1c	Effectif	Pourcentage (%)
HbA1c < 7	12	16
HbA1c ≥ 7	63	84

Environ 69% de nos patients étaient bien observant pour le traitement du diabète et 51% des patients étaient bien observant pour le traitement de l'HTA.

Parmi nos patients mis sous Insuline environ 84% avaient au moins 3 facteurs de risque cardiovasculaire contre 64% de ceux qui étaient sous ADO mais cette différence entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative $p=0,928$.

Tableau 7 : Répartition selon le nombre de facteur de risque en fonction du type antihypertenseur

Facteur de risque	Type de traitement anti hypertenseur		Total %
	Monothérapie	Bithérapie ou plus	
Risque moyen (<3FDR)	71%(n=15)	29%(n=6)	100(n=21)
Risque élevé (≥3FDR)	70%(n=38)	30%(n=16)	100(n=54)
Total	53	22	75

Environ 71% de nos patients ayant moins de facteur de risque étaient sous monothérapie et le reste 29% avaient au moins une bithérapie.

Résultats analytique

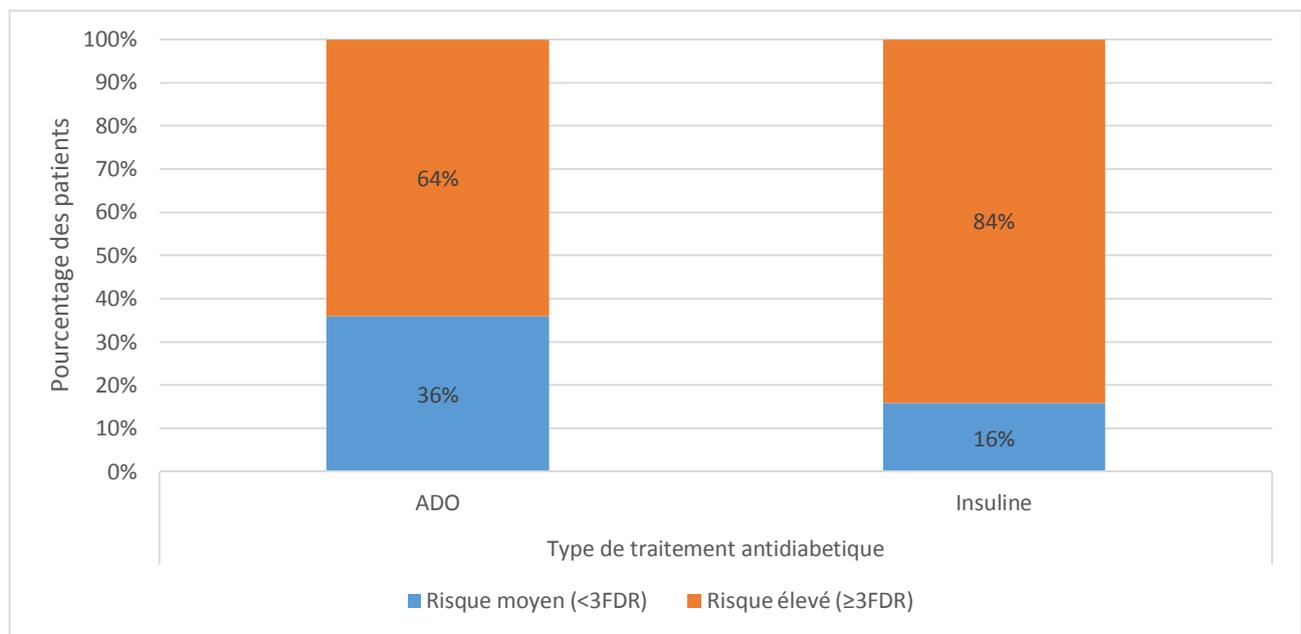


Figure 1 : Représentation selon le nombre de FDR et le type de traitement antidiabétique

On ne note pas de différence significative entre le nombre de FDR et le type de traitement anti hypertenseur prescrit aux malades. Environ 95% de nos patients présentant une macro angiopathie avaient un facteur de risque élevé ($p=0,004$). De plus 54% de ceux ne présentant pas d'autre complication en dehors de l'HTA avaient un facteur de risque élevé ($p=0,018$).

Mais il n'y avait pas de différence significative entre le nombre de facteurs de risque et le type de complication. Aussi 69% de ceux présentant une micro angiopathie avaient un facteur de risque élevé ($p=0,642$).

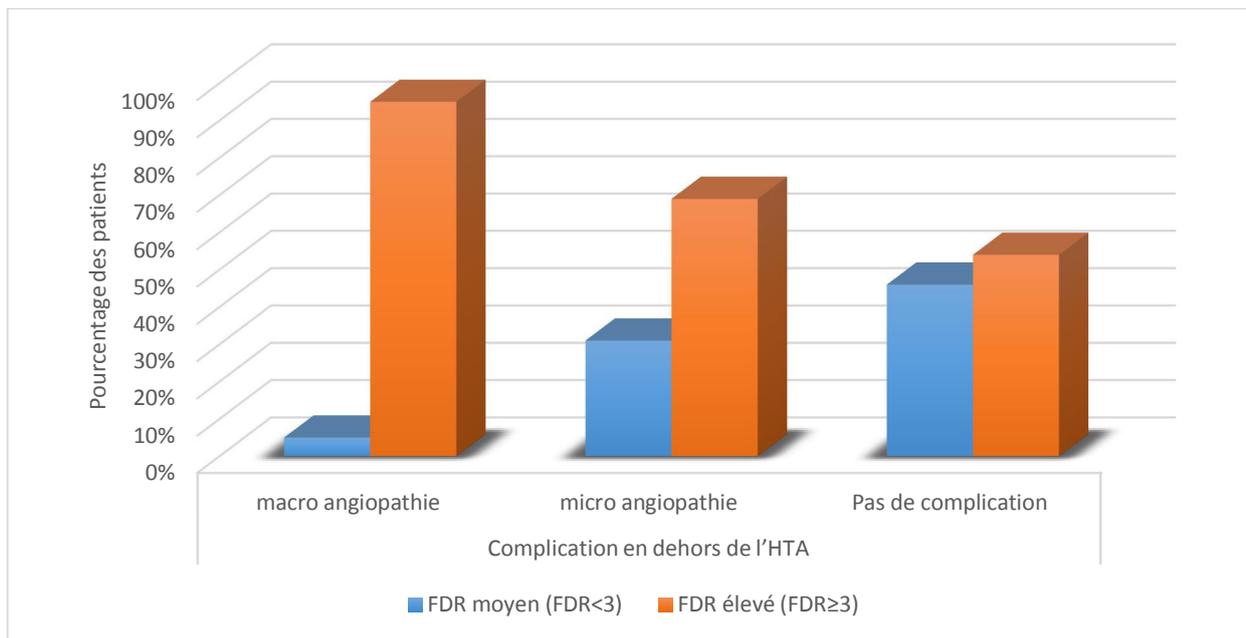


Figure 2 : Association selon le nombre de FDR en dehors de l'HTA et le type de complication cardiovasculaire

4. Discussion

Nous avons remarqué dans notre étude comme dans celle d'Hassan au Koweït (Hassan AS, Al-Moussa ZA, 1995). Un nombre plus élevé de femmes diabétiques hypertendu (75%) que d'hommes (25%), sûrement à cause de la fréquentation élevée de celle-ci en consultation, contrairement dans une étude Nigériane (Gladys O D, thèse de Médecine) qui retrouve un nombre élevé d'hommes que de femmes diabétiques hypertendu, à cause des facteurs socio-économiques de celle-ci car les patientes étaient en général veuves, et n'avaient pas assez de moyens financiers pour aller en consultation.

Notre étude comme dans d'autres études réalisées (Sobngwi E et al, 2003 ; Fisch A et al, 1987) a montré que le risque d'avoir l'HTA et le diabète augmente avec l'âge. Cinq (7%) de ceux qui ont moins de 45 ans, Plus de deux tiers (71%) des patients ont un âge compris entre 45 et 64 ans, treize (17%) de ceux qui ont entre 65-74 ans trois (4%) de ceux qui ont 75ans et plus sûrement à cause des changements de mode de vie (aliments très salés, graisses, alcools, sucreries), et du manque d'exercice physique (la sédentarité) qui surviennent avec l'âge.

Statistiquement, il y'a une relation entre les antécédents familiaux du diabète et ceux de l'HTA avec le risque de devenir diabétique hypertendu. Cette étude a montré que 57% de ceux qui avaient des antécédents familiaux de diabète et 64% de ceux qui avaient des antécédents familiaux d'HTA étaient diabétiques hypertendus. Les études précédentes (Gladys OD, Thèse de Médecine; Levitt et al, 1997) ont aussi démontré cette relation.

La Sédentarité semble être un et al, facteur de risque indépendant du diabète et de l'HTA dans notre étude car seulement 49% de nos patients étaient inactif. Certainement à cause du nombre élevé des femmes qui en générale sont des ménagères et considère leurs travaux ménagers comme de l'activité physique. Mais cela n'était pas le cas dans d'autre étude (Sobngwi E et al, 2003) ou il semble avoir une relation significative entre l'inactivité physique, le diabète et l'HTA.

Notre étude a démontré que l'alcool et le tabac sont des facteurs indépendants de la survenue du diabète et de l'HTA, cela peut s'expliquer par le nombre considérablement élevé des femmes qui dans notre société ne sont pas sensé boire ou fumer. Cette étude comme dans plusieurs études, en Afrique sub-saharienne, ont confirmé l'association entre la prévalence du diabète et de l'HTA avec l'obésité. Les études faites au Mali (Fisch A et al, 1987), au Nigeria (Akintewe TA, Adetuyibia, 1986) et en Tanzanie (Mclarty DG et al, 1989) ont montré que la prévalence du diabète augmente avec la croissance de l'IMC (Indice de la masse corporelle). L'obésité est donc un des facteurs de risque du diabète. (Levitt NS et al, 1997).

Nous avons remarqué dans notre étude que l'HTA (durée d'évolution <5ans 55%, entre 5-10ans 32%, >10ans 13%) précède fréquemment la découverte du diabète (durée d'évolution <5ans 64%, entre 5-10ans 23%, >10ans 13%). Cela pourrait s'expliquer par le fait que le diabète de type 2 s'inscrit fréquemment dans le cadre d'un syndrome métabolique, ce SM est attribué à une insulino résistance, cette insulino résistance source d'hyperinsulinisme pourrait contribuer au développement d'une HTA par rétention sodée.

L'insulino résistance et l'hyperinsulinisme préexistants au diabète pourraient expliquer que l'HTA soit fréquemment découverte avant l'apparition du diabète.

Selon la classification de JNC-VII nos participants sont au grade 1 (16%) grade 2 (15%) de grade 3 (10%) l'HTA systolique isolée (28%), mais aussi 31% de nos patients hypertendus ont une tension artérielle bien contrôlée lors de la consultation. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils sont très peu informés de la chronicité de leur maladie, ou soit que les médicaments sont trop chers. Comme l'ont constaté d'autres études précédentes, la situation n'a pas changé malgré les grandes campagnes de sensibilisations publiques réalisées contre le diabète et l'HTA (PROCAM, 1988). Plus de 4/5 de nos patients présentaient une dyslipidémie de même qu'une hyper uricémie, contrairement à la micro albuminurie qui était normale dans 67% des cas. Nous avons remarqué dans cette étude une relation statistiquement significative entre le type de complication et la présence d'un SM ainsi que du nombre de facteur de risque, mais la relation n'était pas significative avec l'équilibre du diabète et de l'HTA contrairement à l'étude UKPDS qui avait prouvé l'effet bénéfique du contrôle tensionnel sur la macro angiopathie du diabétique type 2 (the Interheart study, 2004).

5. Conclusion

Hypertension artérielle (HTA) et diabète sucre coexistent fréquemment dans la population générale. Nous avons eu soixante-quinze patients diabétiques de type 2 et hypertendus parmi les cent soixante-neuf diabétiques type 2 reçus en consultation soit 44,4% des cas. L'âge moyen des patients était $58,1 \pm 6,7$ ans avec un sexe ratio de 2,95 en faveur des femmes, le risque d'avoir l'HTA et le diabète augmente avec l'âge, la présence d'antécédent de diabète, de l'HTA et la présence d'obésité. Une différence statistiquement significative était observée entre le type

de complication et la présence d'un syndrome métabolique ainsi que du nombre de facteur de risque, mais la relation n'était pas significative avec l'équilibre du diabète et celui de l'HTA. Par contre, les paramètres biologiques comme une dyslipidémie de même qu'une hyperuricémie étaient présent chez plus de 4/5 de nos patients, contrairement à la micro albuminurie qui était normale dans 67% des cas. Nous pouvons ainsi conclure que l'hypertension chez les diabétiques du type 2 à une implication pronostique et demande des efforts plus agressifs pour la prise en charge du patient.

Références

Akintewe Ta, Adetuyibia. Obesity and hypertension in diabetics Nigerians. *Trop Geogr Med* 1986; 38:146-9

Amod A Omar M Ak, Gouws E, Motala Aa, Pirie Fj, Micro vascular complications in South African patients with long-duration diabetes mellitus. *SAMJ* 2001; 91: 987-992

Hypertension Artérielle Et Diabète quelle cible thérapeutique et quel choix de traitement ? Réalités en nutrition et en diabétologie # 41_Septembre 2012

Ba-Fall K, Fall F, Fourcade L, Gning S.B, Thiam M, Mbaye P.S. Revue générale : Le diabète sucré en Afrique subsaharienne aspects épidémiologiques, difficultés de prise en charge. *Médecine Tropicale* • 2007 • 67 • 6 609

Bawa Aa, Bradshaw D, Levitt Ns, Zwarenstein MF, Maphumolo S Audit of Public Sector Primary Diabetes Care in Cape Town, South Africa: High Prevalence of Complications in Controlled Hyperglycaemia and Hypertension. *Diabetic Medicine*. 1997; 14: 1073–77.

Cooper R, Rotimi C, Kaufman J, Owoaje E, Fraser H, Forester T, Et AL. Prevalence of NIDDM among Populations of the African Diaspora. *Diabetes Care*. 1997; 20: 343–48.

Dembele M, Traore Ha, Sidibe A T, Coll-Association HTA-Diabète sucré dans le service de médecine interne de l'Hôpital Point G Bamako. *Med Afr Noire* 2000 ; 47 :276-80.

Fisch A, Pichard E, Prazuck T, Leblanc H, Sidibe Y, Brucker G. Prevalence and Risk Factors of Diabetes Mellitus in the Rural Region of Mali West Africa: A Practical Approach. *Diabetologia*. 1987; 30: 859–62.

Gautier JF, Mbanya Jc, Sobngwi E, Exercise and the Prevention of Cardiovascular Events in Women. *New England Journal of Medicine*. 2003; 348: 77–79.

Gerd Assmann M D, Schulte H, 1988. The Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) study: prevalence of hyperlipidemia in persons with hypertension and/or diabetes mellitus and the relationship to coronary heart disease *Am Heart J*. 1988 Dec; 116 (6 Pt 2):1713-24. doi: 10.1016/0002-8703 (88) 90220-7

Gladys O. 2009. L'hypertension artérielle chez les patients diabétiques du type2 suivis au CHU Obafemi Awolowo d'Ile-Ife (Osun State) au Nigeria Thèse de médecine, soutenue à la FMPOS

Hassan As, Ai-Moussa Za. 1995. Prevalence of obesity in patients attending diabetics care center in Kuwait. *Int. Diabetes Digest* 1995; 6: 39-41.

Koukoug, L. 1997. Diabète et HTA en Côte-d'Ivoire. *Rev Fr Endocrinol Clin* 1997; 38: 99-106.

Levitt N S et al. 1997. Audit of Public Sector Primary Diabetes Care in Cape Town, South Africa: High Prevalence of Complications in Controlled Hyperglycaemia and Hypertension. *Diabetic Medicine*. 1997; 14: 1073-77

Mclarty DG, Yusafai A, Swai Abm. Seasonal Incidence of Diabetes Mellitus in Tropical Africa. *Diabetic Medicine*. 1989; 6: 762-65.

Scheen A.J et al. 2012. Hypertension et diabète: à propos d'une association commune mais complexe. *Rev Med Liège* 2012 ; 67 : 3 : 133-138

Yusuf S. 2004. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study *Lancet*. 2004 Sep 11-17; 364 (9438):937-52.doi: 10.1016/S0140-6736(04)17018-9