



Prévalence et facteurs de mauvais pronostic de l'acidocétose diabétique aux urgences médicales du Centre Hospitalier et Universitaire de Treichville.

Prevalence and factors associated with poor prognosis of diabetic ketoacidosis in the emergency department of Treichville University Hospital.

P D ANGO ^{(1,2)*}, K A KOUAME ⁽²⁾, K KONE ^(1,2), S S SAI ⁽²⁾, S E ADINGRA ⁽²⁾, S DIOMANDE ⁽²⁾, A K R C GLA ^(1,2), N BOUA ⁽²⁾

(1) Service des Urgences Médicales, Centre Hospitalier Universitaire de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire
(2) Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire

Soumis le 22 Décembre 2025
Accepté le 03 Mai 2026

RESUME

Introduction : L'acidocétose diabétique (ACD) est l'une des complications aiguës et redoutables du diabète. L'objectif de notre étude était d'en déterminer les facteurs de mauvais pronostic aux urgences médicales du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville. **Méthodes :** Il s'agissait d'une étude cohorte rétrospective réalisée sur une période d'un an (janvier-décembre 2022). Étaient inclus, tous les dossiers médicaux des patients admis aux urgences médicales pour une ACD. Les paramètres principalement étudiés étaient : sociodémographiques (âge, sexe, antécédents), clinique et paraclinique (score de Glasgow, glycémie veineuse, gazométrie artérielle) et les modalités évolutives. Les facteurs pronostics ont été déterminés grâce à un modèle de régression logistique avec un seuil de significativité de 5% ($p < 0,05$) en analyse multivariée. **Résultats :** Sur une période d'étude de 12 mois, 230 dossiers médicaux d'ACD ont été colligés dont 215 répondaient à nos critères d'inclusion. La prévalence était de 4,75%. L'âge moyen des patients était de 56,7 ans \pm 13,4 avec des extrêmes de 21 et 84 ans. Le sexe-ratio était de 2,3. Le diabète de type II prédominait (55,9%) avec une ancienneté comprise entre 5 et 20 ans chez la plupart des patients (56,8%). Les facteurs déclenchants étaient principalement : les infections urinaires, le paludisme, les infections pulmonaires et la COVID-19. Les facteurs de mauvais pronostic étaient surtout : l'alcoolisme et le tabagisme ($p = 0,057$ et $0,023$), la dyslipidémie ($p = 0,02$), le diabète de type II ($p = 0,023$), le retard de la prise en charge ($p = 0,03$), les complications en cours de traitement (choc septique, hypoglycémie, hypokaliémie) ($p = 0,001$). La létalité était de 19% ($n = 41$). **Conclusion :** L'acidocétose diabétique demeure un problème de santé publique majeure en Côte D'Ivoire. Elle était principalement dans notre étude, l'apanage du sujet âgé de sexe masculin et favorisée par les infections. Une bonne éducation du sujet diabétique et une prise en charge précoce s'imposent pour une meilleure prophylaxie.

Mots clés : Acidocétose diabétique ; Côte d'Ivoire ; Pronostic ; Urgence médicale.

ABSTRACT

Background: Diabetic ketoacidosis (DKA) is one of the acute and serious complications of diabetes. The aim of our study was to determine the factors associated with poor prognosis in the emergency department of Treichville University Hospital. **Methods:** This was a retrospective cohort study conducted over a one-year period (January–December 2022). The study included all medical records of patients admitted to the emergency department for acute cardiac decompensation. The primary parameters studied were sociodemographic (age, sex, medical history), clinical, and laboratory (Glasgow Coma Scale, venous blood glucose, arterial blood gas analysis), and clinical course. Prognostic factors were identified using a logistic regression model with a significance level of 5% ($p < 0.05$) in the multivariate analysis. **Results:** Over a 12-month study period, 230 medical records of ACD were collected, of which 215 met our inclusion criteria. The prevalence was 4.75%. The mean age of patients was 56.7 ± 13.4 years, with extremes of 21 and 84 years. The sex ratio was 2.3. Type II diabetes was predominant (55.9%), with a duration of between 5 and 20 years in most patients (56.8%). The main triggering factors were urinary tract infections, malaria, lung infections, and COVID-19. The main factors associated with poor prognosis were : alcoholism and smoking ($p = 0.057$ and 0.023), dyslipidemia ($p = 0.02$), type II diabetes ($p = 0.023$), delayed treatment ($p = 0.03$), and complications during treatment (septic shock, hypoglycemia, hypokalemia) ($p = 0.001$). The mortality rate was 19% ($n = 41$). **Conclusion:** Diabetic ketoacidosis remains a major public health problem in Côte d'Ivoire. In our study, it mainly affected older males and was exacerbated by infections. Proper education of diabetic patients and early treatment are essential for better prevention.

Keywords : Diabetic ketoacidosis ; Ivory Coast ; Medical emergency ; Prognosis.

INTRODUCTION

Le diabète est une maladie métabolique chronique caractérisée par une hyperglycémie chronique résultant d'un défaut de sécrétion et/ou d'action de l'insuline [1, 2]. En l'absence de dépistage précoce ou de prise en charge adéquat, le diabète peut évoluer vers des complications redoutables aussi bien aiguës que tardives au nombre desquels figure l'acidocétose diabétique (ACD). En Côte D'Ivoire, l'acidocétose diabétique demeure un problème de santé publique majeur avec une prévalence estimée à 30,7% et un taux de mortalité de 5,1% dans la population ivoirienne [3]. L'objectif principale de notre étude était d'identifier les facteurs de mauvais pronostic de l'ACD aux urgences médicales du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude cohorte rétrospective sur une période d'un an (janvier-décembre 2022) au service des urgences médicales du CHU de Treichville (Côte D'Ivoire). Ce service disposait d'une unité de

De l'Université Félix Houphouët Boigny,
Abidjan, Côte d'Ivoire

*Auteur correspondant :

Dr. Privat Désiré ANGO

Adresse : Service des Urgences Médicales
Centre Hospitalier Universitaire de Treichville
Abidjan, Côte d'Ivoire

Téléphone : +225 05 06 95 22 28

E-mail : privatango@yahoo.fr

déchocage de 4 lits, pour admettre les patients avec un score de Glasgow < 13.

Ont été inclus, tous les dossiers médicaux des patients âgés de plus de 15 ans et admis pour un tableau d'ACD selon la classification de l'Association Américaine du Diabète (ADA en anglais) [4] avec une hyperglycémie supérieure à 14 mmol/l associée à une cétonurie positive à la BU (bandelette urinaire) et un pH < 7,3 à la gazométrie artérielle. Nous avons exclu les dossiers médicaux illisibles ou insuffisamment renseignés. La collecte des données s'était faite à partir d'une fiche d'enquête individuelle, sur dossiers des patients admis dans le service et sur le registre de garde. Les paramètres étudiés étaient les suivants : les données socio-démographiques (l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle, les antécédents médicaux, le délai de prise en charge : temps écoulé entre le début de la symptomatologie et la prise en charge de sa pathologie au sein des urgences médicales) ; les données cliniques (le type de diabète, le score de Glasgow) ; les données paracliniques (la gazométrie artérielle, glycémie veineuse, les modalités thérapeutiques et évolutives (durée d'hospitalisation, les complications, le devenir du patient). La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide du logiciel Epi info[®] version 7. Les tests statistiques utilisés étaient le test de khi 2 et le test exact de Fischer en fonction des effectifs théoriques avec un seuil de significativité de 5% ($p < 0,05$). Les facteurs pronostics ont été déterminés grâce à un modèle de régression logistique avec un seuil de significativité de 5% ($p < 0,05$) en analyse multivariée. L'Odds ratio et l'intervalle de confiance à 95% ont été également calculés.

Les définitions qui suivent ont été considérées pour l'étude. Selon l'ADA (American Diabetes Association) 2025 [5], le diabète est une maladie chronique caractérisée par une glycémie trop élevée. Cela se produit lorsque le corps ne produit pas assez d'insuline ou ne peut pas l'utiliser correctement, ce qui provoque une accumulation de glucose (sucre) dans le sang. Le diagnostic est posé en présence d'une ou plusieurs des conditions suivantes : une glycémie à jeun ≥ 126 mg/dl, une glycémie 2 heures après un test d'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) ≥ 200 mg/dl, ou un taux d'hémoglobine glyquée (HbA1c) $\geq 6,5$ %.

L'acidocétose diabétique (ACD) est une complication métabolique aiguë du diabète caractérisé par une hyperglycémie (glycémie > 1,26 g/l), une hypercétonémie (cétonémie > 0,5 mmol/l ou cétonurie) et une acidose métabolique (pH artériel < 7,30 et ions bicarbonates < 22 mmol/l) [6, 7].

La sévérité de l'ACD était classée selon le degré d'acidose [4] : légère pour un pH veineux < 7,3 ou un taux de bicarbonate sérique < 18 mmol/l ; modérée pour un pH < 7,2 ou un taux de bicarbonate sérique < 10 mmol/l ; sévère pour un pH < 7,1 ou un taux de bicarbonate sérique < 5 mmol/l.

Le choc septique est un sous-ensemble du sepsis dont la mortalité est accrue de manière significative par des anomalies graves de la circulation et/ou du métabolisme cellulaire. Le choc septique comprend une hypotension persistante (définie comme le besoin de vasopresseurs pour maintenir la pression artérielle moyenne ≥ 65 mmHg, et un niveau de lactate sérique > 18 mg/dl [2 mmol/L], malgré une réanimation volumique adéquate [8].

Le paludisme, ou malaria, est une maladie parasitaire causée par des parasites du genre Plasmodium, principalement transmise à l'homme par la piqûre de moustiques anophèles femelles infectés. Elle se manifeste par des symptômes semblables à ceux de la grippe, mais peut évoluer vers des complications graves et potentiellement mortelles si elle n'est pas traitée rapidement. Le diagnostic du paludisme est basé sur la recherche des plasmodies (par microscopie ou test diagnostique rapide). Dans notre contexte, la goutte épaisse, examen de référence de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), était utilisée pour le diagnostic [9, 10].

L'hypoglycémie se définit comme une diminution du taux de glucose plasmatique en dessous de 0,70 g/L ou 4 mmol/L pouvant entraîner des symptômes neuroglycopéniques (confusion) ou adrénergiques (sueurs, tremblements) [11].

L'hyperkaliémie est définie par une concentration de potassium sérique > 5,0-5,5 mmol/L. On distingue l'hyperkaliémie modérée définie entre 5,5 et 6,0 ou 6,5 mmol/L, et l'hyperkaliémie sévère/menaçante généralement supérieure à 6,5 mmol/L ou accompagnée de modifications électrocardiographiques (ECG)

L'infection pulmonaire désigne tout processus infectieux aux dépens du parenchyme pulmonaire (virus, bactéries ou des champignons). Le diagnostic d'infection pulmonaire reposait dans notre étude sur l'association d'une part de signes fonctionnels respiratoires (toux, expectorations, dyspnées, douleur thoracique) fébriles et d'autre part d'une radiographie thoracique prouvant l'atteinte parenchymateuse [12].

L'infection urinaire est évoquée en présence d'un germe pathogène dans l'urine associé à une symptomatologie urinaire compatible [13]. Dans notre contexte, le diagnostic était évoqué devant des signes d'appels urinaires comme une dysurie, une modification de l'aspect des urines, une douleur sus-pubienne ou au flanc et une augmentation de la fréquence urinaire [14]. L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) confirmait le diagnostic avec le seuil d'une leucocyturie pathologique à 10^4 leucocytes / mL.

Le délai de prise en charge des patients dans le service des urgences médicales fait référence au temps écoulé entre l'admission du patient et la prise en charge de sa pathologie [15]. Le retard de prise en charge était défini comme un dépassement des délais recommandés pour la prise en charge médicale. L'indice de gravité des urgences (IGU) a servi à identifier les retards de prise en charge [16-17]. Conformément aux recommandations de l'IGU, nous avons défini un retard de prise en charge comme tout dépassement des délais suivants : une minute pour les patients au degré 1 de l'IGU ; dix minutes pour les patients au degré 2 ; trente minutes pour les patients au degré 3 ; soixante minutes pour les patients au degré 4 ; et cent-vingt minutes pour les patients au degré 5 de l'IGU.

RESULTATS

Sur une période d'étude de 12 mois, 230 dossiers médicaux d'ACD ont été colligés dont 15 dossiers inexploitable, soit un total de 215 dossiers. L'âge moyen des patients était de 56,7 ans \pm 13,4 avec des extrêmes de 21 et 84 ans (tableau I). La prévalence était de

4,75%. Le diabète de type II prédominait (55,9%) avec une ancienneté comprise entre 5 et 20 ans chez la plupart des patients (56,8%) chez les ouvriers (25,1%). La cétose était inaugurale chez 67,9% des patients. La majorité des patients (60,9%) présentaient une altération de l'état de vigilance à l'admission. Les facteurs déclenchants étaient principalement : les infections urinaires (97,6%), le paludisme (36,6%), les infections pulmonaires (31,7%), l'embolie pulmonaire (34,9%) et la COVID-19 (34,9%). La plupart des patients (60%) présentaient une acidocétose modérée selon la classification ADA (tableau II). Les facteurs de mauvais pronostic après une analyse multivariée étaient surtout (tableau 3) : l'alcoolisme et le tabagisme ($p = 0,057$ et $0,023$) la dyslipidémie ($p = 0,02$), le diabète de type II ($p = 0,023$), le retard de la prise en charge ($p = 0,03$), les complications en cours de traitement (choc septique, hypoglycémie, hypokaliémie) ($p = 0,001$). La létalité était de 19% ($n = 41$).

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients

Paramètres	Effectif n = 215	Proportion %
Age moyen +/- ET	56,7 +/- 13,4 ans	–
Secteur d'activité		
Formel	107	49,7
Informel	108	50,2
Antécédent		
Tabagisme	75	34,8
Alcoolisme	74	34,4
Obésité	70	32,5
Surpoids	84	39,0
Poids normal	69	27,9
Poids maigre	31	14,4
Diabète	69	32,0
Dyslipidémie	65	30,2
Aucun	63	29,3
Type de diabète		
Type 1	95	44,1
Type 2	120	55,9
Antidiabétique		
Antidiabétique oral	39	18,1
Insuline	18	8,3
Combiné	12	5,5
Cétose inaugurale	147	67,9
Stade		
Légère	27	12,6
Modéré	129	60,0
Sévère	59	27,4
qSOFA à l'admission		
< 2	16	7,5
≥ 2	199	92,5

ET : Ecart-type

DISCUSSION

L'acidocétose diabétique est une complication grave du diabète et dont la physiopathologie repose essen-

tiellement sur une insulino-pénie absolue ou relative ou un état d'insulinorésistance et/ou une augmentation des hormones de contre-régulation [18]. Notre étude menée aux urgences médicales du CHU de Treichville a permis de colliger 215 cas d'ACD soit une prévalence de 04,75 % sur une période de 12 mois. Selon Diop et al. [18], la prévalence globale du diabète devrait passer en Afrique sub-saharienne de 4,8 à 5,7 % à l'horizon 2030. L'ACD a été létale chez 41 de nos patients soit un taux de létalité de 19%. En revanche, Mobio [19] avait rapporté au service de réanimation du CHU de Cocody (Côte D'Ivoire), une létalité plus élevée de 23,1% et liée au long délai d'admission, au motif de consultation, à la longue durée de séjour en réanimation, à la survenue de complications en cours d'hospitalisation et à la réalisation de gestes invasifs.

Dans notre série, après une analyse par régression logistique plusieurs facteurs de mauvais pronostic ont été identifiés ($p < 0,05$). Il s'agissait primo de facteurs de risque cardiovasculaire (FRCV) notamment l'alcoolisme, le tabagisme, la dyslipidémie et le diabète de type II. Il s'agissait bien de facteurs de risque dits majeurs, cumulatifs et reconnus par la littérature [20, 21] comme augmentant considérablement le risque de décès. En effet, les maladies cardio-vasculaires représentaient la troisième cause de mortalité en Afrique subsaharienne, après le paludisme et le sida. Et leurs conséquences sur l'économie de ces pays en voie de développement étaient importantes, en raison de leur chronicité et des complications qu'elles entraînaient [22]. Cette situation s'inscrivait dans notre contexte à la dynamique des changements socioculturels induits par l'urbanisation galopante, conduisant les populations migrantes à l'abandon progressif des modes de vie traditionnels [23]. Des études conduites au Brésil et aux Indes ont parfaitement démontré le lien entre l'urbanisation et le développement de l'obésité, du diabète et d'autres facteurs de risque cardiovasculaire [24]. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [25], les FRCV sont directement liés à la mortalité, avec près de 19,8 millions de décès dans le monde en 2022, soit 32 % des décès mondiaux.

Segundo, hormis les FRCV, l'interruption volontaire du traitement antidiabétique et les infections (bactériennes et parasitaires) étaient significativement associés au décès. En effet, l'arrêt non supervisé de médicaments antidiabétiques était extrêmement dangereux et constituait le lit des complications tant redoutées du diabète notamment l'ACD et les infections. Les infections représentaient de loin les principaux facteurs de décompensation acidocétosique selon nos résultats. Par ailleurs, il était clairement établi que le diabète était un facteur de risque important d'infections, en raison notamment des dysfonctionnements de l'immunité innée qu'il induisait. Les infections respiratoires, cutanées, gastro-intestinales et génito-urinaires étaient particulièrement fréquentes et rapidement évolutives vers des formes sévères nécessitant une hospitalisation [26]. Une autre étude sud-coréenne [27] a démontré que les personnes diabétiques présentaient un risque significativement plus élevé d'admission en soins intensifs et de décès liés à une infection lorsqu'elles étaient hospitalisées pour une infection de la peau ou des tissus mous, une infection du système nerveux central ou une infection ostéo-articulaire.

Tableau II : Analyse comparative multivariée des facteurs de mauvais pronostic des patients

Paramètres	Survivants n = 174	Décédés n = 41	OR [IC95%]	p
Antécédent				
<i>Dyslipidémie</i>	36	29	3,14 [4,31—19,9]	0,02
<i>Alcoolisme</i>	61	13	5,78 [17,2—324]	0,05
<i>Tabagisme</i>	36	39	2,14 [0,42—1,72]	0,02
Facteurs Déclenchants				
<i>Interruption du Traitement Infection urinaire ou cutanée</i>	51	36		
<i>Pneumonie</i>	70	40	1,76 [7,98—442]	0,01
<i>Paludisme</i>	84	13		
	92	15		
Stades ADA				
<i>ACD modérée</i>	126	3	6,55 [21,4—268]	0,007
<i>ACD sévère</i>	21	38		
Délai de prise en charge				
<i><48 heures</i>	92	19	1,88 [0,66—2,57]	0,03
<i>≥ 48 heures</i>	82	22		
Complications				
<i>Choc septique</i>	43	35	27,7 [0,96—8,25]	0,001
<i>Hypoglycémie</i>	10	6		
<i>Hypokaliémie</i>	0	17		

ACD : Acidocétose diabétique ; ADA : American Diabetes association

De même dans notre série, les infections pulmonaires puis urinaires et cutanées prédominaient et se compliquaient dans la majorité des cas d'un choc septique délétère en cours d'hospitalisation. En outre, le paludisme représentait particulièrement un facteur à la fois déclenchant et aggravant de l'ACD dans notre contexte (zone d'endémie). Le lien entre le paludisme et le déséquilibre glycémique avait déjà établi par Lokrou et al [28] en le reconnaissant comme l'un des principaux facteurs de déséquilibre du diabète sous nos tropiques. Nos résultats étaient également similaires à ceux de Mahamane et al. [29] au Niger avec comme principaux facteurs initiateurs de la décompensation rapportés : les infections bactériennes (75,2%), (prédominance foyer pulmonaire), le paludisme (17,6%), l'écart de régime (57,2%), l'arrêt du traitement (44%), la prise de décoction (27,2%), ou des corticoïdes (8%).

D'autres facteurs étaient également péjoratifs s'ils étaient présents chez nos patients à savoir le retard de prise en charge (> 48 heures) corrélés à la sévérité de l'ACD. Ce retard de prise en charge pourrait s'expliquer, en partie, par l'insuffisance des moyens financiers, conduisant certains patients à consulter tardivement, souvent à un stade avancé de la maladie. Par ailleurs, quelques patients avaient initialement recours aux tradipraticiens, où ils recevaient le plus souvent des décoctions. L'utilisation de la phytothérapie en tant que traitement du diabète était fréquente en Afrique notamment en Tunisie [30]. Les auteurs soulignaient toutefois qu'il était primordial d'interroger tout patient diabétique sur cette pratique, de les sensibiliser sur les

risques de déséquilibre glycémique et que cela ne remplaçait jamais le traitement antidiabétique. Mobio [19] avait également identifié le retard de prise en charge adéquate comme facteur de mauvais pronostic au Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Cocody (Abidjan). IL est ainsi reconnu qu'en Côte d'Ivoire, le retard de prise en charge du diabète demeurait un défi majeur, souvent lié à un dépistage tardif, entraînant des complications infectieuses graves et des hospitalisations fréquentes [31].

Enfin, à l'instar de Mobio [19], l'évolution au cours de l'hospitalisation était émaillée de complications diverses (choc septique, hypoglycémie et troubles hydroélectrolytiques tels que l'hypokaliémie), aggravant ainsi le pronostic. Néanmoins, l'insuffisance du plateau technique (notamment l'absence de gazométrie et de laboratoire fonctionnels au sein des urgences), associée à un défaut de surveillance, pourrait expliquer ce constat. Des efforts logistiques et humains devraient être menés en ce sens afin d'améliorer le pronostic de l'ACD à Abidjan.

CONCLUSION

L'acidocétose diabétique demeure un problème de santé publique majeur dans nos pays à ressources limitées. Une amélioration du plateau technique associée à une sensibilisation et un dépistage systématique s'avère nécessaire afin d'en réduire la morbi-mortalité.

REFERENCES

1. Ekoe JM, Goldenberg R, Katz P. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee; Screening for Diabetes in Adults. *Can J Diabetes* 2018; 42(Suppl 1): S16—S19.
2. Drouin P, Blickle JF, Charbonnel B, et al. Diagnostic et classification du diabète sucré les nouveaux critères. *Diabetes Metab* 1999; 25(1): 72—83.
3. Lokrou Lohourignon A. Contribution au diagnostic et à la prise en charge du diabète sucré en Côte d'Ivoire. *Bull Acad Natl Med* 2021; 205(6): 566—73.
4. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32(7): 1335—43.
5. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2025. *Diabetes Care* 2025; 48(Suppl 1): S27—S49.
6. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Murphy MB, et al. Management of hyperglycemic crises in patients with diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24(1): 131—53.
7. Chase HP, Garg SK, Jelley DH. Diabetic ketoacidosis in children and the role of outpatient management. *Pediatr Rev* 1990; 11(10): 297—304.
8. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al: The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA* 2016; 315(8): 801—10.
9. Crompton PD, Pierce SK, Miller LH. Avancées et défis du développement d'un vaccin antipaludique. *J Clin Invest* 2010; 120(12): 4168—78.
10. Dorkenoo AM, Kouassi KC, Afanyibo YG, et al. Évaluation externe de la qualité de la goutte épaisse/frottis sanguin pour le diagnostic du paludisme dans les districts sanitaires de Lomé et du Golfe au Togo. *Med Trop Sante Int* 2021; 1(1): S1SQ—3476.

11. Dale C, Vincent W, Jean-François Y. Hypoglycémie. *Can J Diabetes* 2013; 37 (Suppl 5): S437-S440.
12. Levy ML, Le Jeune I, Woodhead MA, Macfarlaned JT, Lim WS. British Thoracic Society Community Acquired Pneumonia in Adults Guideline Group. Primary care summary of the British Thoracic Society Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: 2009 update. Endorsed by the Royal College of General Practitioners and the Primary Care Respiratory Society UK. *Prim Care Respir J* 2010; 19(1): 21—7.
13. Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, Matejczyk MM, Hummers-Pradier E. The diagnosis of urinary tract infection: a systematic review. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(21): 361—7.
14. Hertz MA, Skjøt-Arkiel H, Heltborg A, et al. Clinical characteristics, factors associated with urinary tract infection and outcome in acutely admitted patients with infection, an exploratory cross-sectional cohort study. *Heliyon* 2024; 10(12): e32815.
15. Jarrar M, Khelifi S, Ben Amor W, El afrit S, Ghannouchi S. L'accueil et la durée de la prise en charge des patients au service des urgences du CHU Farhat Hached étude prospective. *J Magh Réa Méd Urg* 2005; 15: 251—7.
16. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Adams JG. The Emergency Severity Index (version 3) 5-level triage system scores predict ED resource consumption. *J Emerg Nurs* 2004; 30(1): 22—9.
17. Le triage en structure des urgences. Recommandations formalisées d'experts, Société Française de Médecine d'Urgence. SFMU, 2013. Disponible sur internet : URL : https://www.sfmur.org/fr/publications/recommandations-de-la-sfmur/le-triage-en-structure-des-urgences/-con_id/393 Consulté le 05 Mars 2026.
18. Sawadogo PM, Kpami M, Bado B, Kinda AT, Ouangre E. Retards dans les soins médicaux d'urgence : une étude transversale utilisant l'indice de gravité des urgences à l'hôpital régional de Kaya, Burkina Faso. *Rev afr sci soc santé* 2026; 7 (2): 258—68.
19. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Murphy MB, Kreisberg RA. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2006; 29(12): 2739—48.
20. Mobio MP, Nétro D, Olama MC, et al. Facteurs pronostiques des complications métaboliques du diabète sucré en réanimation. *Rev Afr Anesthésiol Méd Urgence* 2017; 22(1): 9—13
21. Scheen AJ, Radermecker RP, Philips JC, Rorive M, De Flines J, Paquot N. Srecommandations européennes pour la prise en charge du diabète, du pré-diabète et des maladies cardiovasculaires. 1ère partie. Gestion du diabète et des facteurs de risque cardio-vasculaire [European guidelines for the management of diabetes, prediabetes and cardiovascular disease. First part. Management of diabetes and cardiovascular risk factors]. *Rev Med Liege* 2013; 68(11): 585—92.
22. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2003; 348(5): 383—93.
23. Kantako K, Mariko S, Traoré B, et al. Morbidité et Mortalité Cardiovasculaires à l'Hôpital de Tombouctou Health. *Sci Dis* 2022; 23 (1): 107—10
24. Jaffiol C. Le diabète sucré en Afrique : un enjeu de santé publique. *Bull Acad Natle Méd* 2011; 195(6): 1239—54.
25. Sawaya AL, Dallal G, Solymos G, et al. Obesity and malnutrition in shantytown population in the city of Sao Paulo, Brazil. *Obs Res* 1995; 3(suppl. 2): 107s—115s.
26. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Maladies cardiovasculaires. 31 juillet 2025. Disponible sur internet : URL : [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)#:~:text=Les%20maladies%20cardiovasculaires%20\(MCV\)%20sont,les%20d%C3%A9c%C3%A8s%20dans%20le%20monde](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)#:~:text=Les%20maladies%20cardiovasculaires%20(MCV)%20sont,les%20d%C3%A9c%C3%A8s%20dans%20le%20monde). Consulté le 23 Mars 2026.
27. Carey IM, Critchley JA, DeWilde S, Harris T, Hosking FJ, Cook DG. Risque d'infection chez les personnes atteintes de diabète de type 1 et de type 2 comparé à la population générale : une étude de cohorte appariée. *Diabetes Care* 2018; 41 (3): 513—21.
28. Kim EJ, Ha KH, Kim DJ, Choi YH. Diabète et risque d'infection : une étude de cohorte nationale. *Diabetes Metab J* 2019; 43(6): 804—14.
29. Lokrou YA, Kouassi A, Koffi-Dago F, et al. Profil paludique des patients diabétiques hospitalisés dans le service d'endocrinologie-diabétologie du CHU de Yopougon, Côte d'Ivoire: étude rétrospective. *Méd Mal Metab* 2017; 11(5): 468—72.
30. Mahamane SM, Maazou ML, Maharou M, et al. L'acidocétose chez le diabétique à l'Hôpital National de Niamey. *Health Sci Dis* 2020; 21(2): 63—7.
31. Rezgani I, Mizouri R, Sebai I, Temessek A, Ben Mami F. Usage des remèdes traditionnels dans le traitement du diabète sucré en Tunisie. *Annales d'Endocrinologie* 2018; 79(4): 279.
32. Adoueni KV, Ankotche A, Azoh A, et al. Prise en charge du patient diabétique en côte D'Ivoire sur le mode de la décentralisation. *Diabetes Metab* 2012; 38(suppl 2): A52.