



**ULCERES GASTRIQUES ET DUODENaux A COTONOU : ASPECTS  
EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, ENDOSCOPIQUES ET THERAPEUTIQUES.**

Kpoussou AR<sup>1</sup>, Vignon RK<sup>1</sup>, Chodaton LOF<sup>1</sup>, Lawani I<sup>2</sup>, Saké Alassan K<sup>3</sup>, Sehonou J<sup>1</sup>, Kodjoh N<sup>4</sup>.

1- Clinique universitaire d'hépatogastroentérologie, CNHU-HKM, Cotonou (Bénin)

2- Service de chirurgie générale, CHUD /Ouémé-Plateau, Porto-Novo

3- Service de Médecine, CHUD/Borgou-Alibori, Parakou

4- Clinique Les Archanges, Sèmè-Kpodji

Auteur correspondant : Aboudou Raimi KPOUSSOU. E-mail : [kpoussou.raimi@yahoo.fr](mailto:kpoussou.raimi@yahoo.fr). 02 BP 2784 Cotonou. Téléphone : 0022966181939.

**RESUME**

L'ulcère gastrique ou duodénal (UGD) est une affection plurifactorielle. Une prévalence de 16,6% en avait été rapportée en 2005 au Bénin. Le but de notre étude est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et thérapeutiques des UGD observés de nos jours à Cotonou.

**Patients et méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective, transversale, descriptive et analytique. Elle a colligé du 1<sup>er</sup> octobre 2015 au 30 avril 2016, tous les sujets de plus de 15 ans ayant présenté un UGD à l'endoscopie dans les services des maladies digestives de l'hôpital de Zone de Mènonatin et de l'Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou.

**Résultats :** Sur 411 patients inclus, 30 avaient un UGD soit une prévalence de 7,3 %. Les ulcères duodénaux étaient observés chez des sujets jeunes avec un âge moyen de  $38 \pm 6,9$  ans ; tandis que les ulcères gastriques étaient observés chez des sujets plus âgés avec un âge moyen de  $58 \pm 7$  ans. La sex-ratio était de 2,8. Les épigastalgies étaient la principale manifestation présente dans 70% des cas. La localisation de l'ulcère était gastrique dans 36,7%, duodénale dans 53,3 %, double dans 10% des cas. Les principales causes étaient la consommation de médicaments gastro-toxiques et l'*Helicobacter pylori*. Les Inhibiteurs de la pompe à protons étaient prescrits dans tous les cas et l'éradication de l'*Helicobacter pylori* faite dans 94,7% des cas avec une évolution favorable à 2 mois de contrôle.

**Conclusion :** la prévalence des UGD a diminué de plus de 50% en onze ans à Cotonou. L'amélioration du niveau d'hygiène et la sensibilisation contre l'automédication pourraient davantage contribuer à réduire cette prévalence.

**Mots clés :** Ulcère gastrique et duodénal - épidémiologie - traitement - Cotonou.

**ABSTRACT**

**The gastric or duodenal ulcer in Cotonou: epidemiological, clinical, endoscopic and therapeutic aspects**

Gastric or duodenal ulcer (UGD) is a multifactorial disorder. A prevalence of 16.6% was reported in 2005 in Benin. The aim of our study is to describe the epidemiological, clinical, endoscopic and therapeutic aspects of UGD observed today in Cotonou.

**Patient and method:** This was a prospective, cross-sectional, descriptive and analytical study. It collected from October 1st, 2015 to April 30, 2016, all patients of more than 15 years who presented an UGD at the endoscopy in the digestive diseases departments of the Menontin Hospital and the Instructional Hospital of Armies of Cotonou.

**Results:** Among 411 included patients, 30 had an UGD, that is to say a prevalence of 7.3%. Duodenal ulcers were observed in young subjects with a middle age of  $38 \pm 6.9$  years; while gastric ulcers were observed in older subjects with a middle age of  $58 \pm 7.0$  years. The sex-ratio was of 2.8. Epigastralgia was the main symptom in 70% of cases. The localization of the ulcer was gastric in 36.7%, duodenal in 53.3%, double in 10% of cases. The main causes were the consumption of gastro-toxic drugs and *Helicobacter pylori*. Proton pump inhibitors were prescribed in all cases and the eradication of *Helicobacter pylori* made in 94.7% of cases with a favorable evolution to 2 months of control.

**Conclusion:** the prevalence of UGD decreased by more than 50% in eleven years in Cotonou. Improving the level of hygiene and awareness against self-medication could further contribute to reducing this prevalence.

**Key words:** Gastric and duodenal ulcer - epidemiology - treatment - Cotonou.

**INTRODUCTION**

L'ulcère gastrique ou duodénal (UGD) se définit comme une perte de substance de la paroi gastrique ou duodénale atteignant en profondeur la musculature [1, 2, 3]. L'endoscopie digestive est

de ce fait nécessaire pour poser le diagnostic d'UGD [1]. La maladie ulcéreuse reste mondialement et relativement commune, avec une fréquence annuelle qui varie de 0,10% à 0,19% pour des ulcères médicalement diagnostiqués

et de 0,03% à 0,17% pour des ulcères diagnostiqués pendant une hospitalisation [4]. L'incidence des UGD a régressé dans les pays développés au cours des 3 dernières décennies parallèlement au recul de l'infection gastrique à *Helicobacter pylori* (*Hp*). En France, l'incidence des UGD diagnostiqués par endoscopie est de l'ordre de 90000 par an (0,2% de la population adulte). Hamid S et al. en 2006 au Pakistan montraient une fréquence de l'ulcère à 43% chez les patients qui utilisaient des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [5].

En Afrique, la prévalence des UGD semble aussi avoir diminué mais reste encore relativement élevée. En effet, en 2011, Diouf ML et al. dans une étude sur l'évolution de la prévalence des UGD dans le centre d'endoscopie digestive de l'Hôpital Aristide Le-Dantec avaient trouvé une prévalence de 12,4% contre 23,5 à 24,6% en début d'année 1990 [6]. Au Bénin, une thèse soutenue en 2005 avait rapporté une prévalence endoscopique des UGD à 16,6% [7].

L'intérêt porté aux UGD réside dans la réévaluation de leur prévalence dans notre population, dans leurs complications potentielles (hémorragies digestives parfois mortelles, perforations, sténose et dégénérescence maligne pour l'ulcère gastrique), mais aussi dans leurs étiologies. Le développement de l'endoscopie digestive pour le diagnostic tant positif qu'étiologique et les nouvelles approches thérapeutiques dans la prise en charge de l'UGD au Bénin, nous ont motivé à réaliser la présente étude.

Le but de notre étude est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et thérapeutiques de l'UGD observé de nos jours à Cotonou.

#### PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique avec un recueil prospectif des données sur une période de sept mois allant du 1er octobre 2015 au 30 avril 2016. Elle s'était déroulée dans le service des maladies digestives de l'hôpital de Zone de Mènontin et le service d'hépatogastroentérologie et d'endoscopie digestive de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) de Cotonou.

Etaient inclus dans cette étude de façon consécutive tous les patients de 15 ans et plus admis pour une endoscopie oeso-gastro-duodénale (EOGD) et ayant donné leur consentement verbal pour l'étude. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et thérapeutiques. Les données étaient recueillies au cours de notre enquête par interview directe

puis traitées et analysées avec les logiciels SPSS. Nous avons utilisé le test de Student pour la comparaison des moyennes. Les différences observées étaient considérées comme statistiquement significatives pour un  $p \leq 0,05$ .

#### RESULTATS

##### Données épidémiologiques

##### Caractéristiques de la population étudiée

Durant la période d'étude, l'endoscopie oeso-gastro-duodénale (EOGD) a été réalisée chez 411 patients dont 135 à l'hôpital d'instruction des armées (HIA) et 276 à l'hôpital de Mènontin. Dans la population admise pour une EOGD, il y avait 157 hommes soit 38,2% et 254 femmes soit 61,8% avec une sex-ratio de 0,6.

##### Prévalence des UGD

Trente patients sur 411 présentaient une maladie ulcéreuse soit une proportion de 7,3% ainsi illustré par la figure 1. La prévalence était de 7,4% et de 7,3 % respectivement à l'HIA et à l'hôpital de Mènontin. Chez 11 patients sur 30 (36,7%), la localisation de l'ulcère était uniquement gastrique, dans 16 cas (53,3%) uniquement duodénale et double (gastrique et duodénal) chez 3 patients soit 10%.

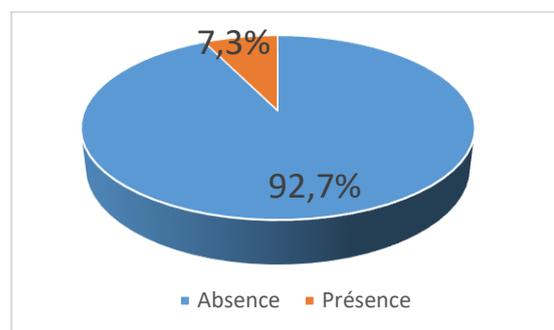


Figure 1 : Prévalence de la maladie ulcéreuse

##### Age et sexe des cas d'UGD

L'âge moyen pour l'ensemble des sujets présentant l'ulcère gastrique ou duodénal était de  $46 \pm 6,3$  ans, avec des extrêmes de 15 ans et 86 ans. Celui des patients présentant un ulcère gastrique était de  $58 \pm 7,0$  ans et celui des patients présentant un ulcère duodénal était de  $38 \pm 6,9$  ans.

Concernant le sexe, des 30 cas d'UGD, nous avons recensé 8 femmes (26,7%) et 22 hommes (73,3%), soit une sex-ratio est 2,8 pour l'ensemble. La sex-ratio des patients présentant l'ulcère gastrique était de 2,5 (4 femmes pour 10 hommes) et celle des patients présentant l'ulcère duodénal était de 3,8 (4 femmes pour 15 hommes).

**Niveau d'étude, profession, situation matrimoniale et lieu de résidence des cas d'UGD**

Parmi les 30 sujets atteints d'UGD, 10 (33,3%) avaient un niveau d'étude supérieur, 10 (33,3%) étaient des commerçants / artisans. Dix-sept sujets (56,7%) étaient en couple et 20 (76,7%) résidaient dans des zones urbaines.

**Prise de médicaments gastro-toxiques et consommation d'alcool et de tabac**

Parmi les 30 sujets, 15 (50%) consommaient des AINS/Aspirine, 2 (6,7%) des antiagrégants plaquettaires ; 1 (3,3%) consommait du tabac, et 6 (20%) avaient une consommation excessive d'alcool (plus de 30 g d'alcool par jour).

**Signes cliniques**

La durée moyenne d'évolution de la symptomatologie avant consultation était de  $188 \pm 155$  semaines pour les ulcères gastriques tandis qu'elle était de  $247 \pm 246$  semaines pour les ulcères duodénaux.

Le tableau 1 montre la fréquence des différents signes révélateurs de l'UGD. Les épigastralgies étaient le signe le plus fréquent trouvé chez 21 sujets (70% des cas) suivie de la dyspepsie et des vomissements. Les douleurs étaient considérées comme typiques dans 7 cas soit 33,3% et atypiques chez 14 sujets (66,7%). L'ulcère était révélé par une complication à type d'hémorragie digestive dans 6 cas (20%).

**Tableau I : Répartition des sujets selon le signe clinique révélateur**

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage (%)
Epigastralgie	21	70
Vomissement	9	30
Dyspepsie	9	30
Amaigrissement	6	20
Hémorragie digestive	6	20

**Données endoscopiques et histologiques**

Dans 11 cas sur 14 (78,6%) d'ulcère gastrique, le siège de la lésion était au niveau de la petite courbure et dans 9 cas sur 19 (47,4%) d'ulcère duodénal, le siège était au niveau de la face antérieure bulbe.

Chez 23 sur les 30 patients (76,7%) l'ulcère était unique et 7 (23,3%) présentaient des ulcères multiples. Les formes compliquées étaient l'ulcère hémorragique chez 06 patients soit 20% et la sténose pyloro-duodénale chez 03 sujets soit 9,1%.

Étaient souvent associées d'autres anomalies telles que la hernie hiatale dans 11 cas (36,7%),

les érosions / ulcérations gastriques 7 cas (23,3%), les œsophagites 5 cas (16,7%), les béances ou incontinences cardiales 5 cas (16,7%).

Des biopsies étaient réalisées dans 7 cas d'UGD (23,3%) et il s'agissait tous d'ulcère gastrique et dans 2 cas l'UG était associé à un UD. L'examen histologique des pièces de biopsies avait mis en évidence une infection à Hp dans 5 cas soit 71,4%. Notons que parmi les 05 cas d'Hp positif, 04 présentaient un ulcère gastrique isolé et 01 présentait simultanément un ulcère gastrique et un ulcère duodénal.

**Traitement et évolution**

Les données thérapeutiques ont pu être recueillies chez 19 patients (63,3%) ; certains patients ayant juste été reçus pour l'endoscopie et étant allés revoir leur médecin traitant pour le traitement. Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) étaient prescrits chez les 19 patients (100%) avec en première position l'oméprazole dans 13 cas (68,4%).

L'éradication de l'*Helicobacter pylori* était appliquée chez 18 patients (07 cas d'UG, 08 cas d'UD et dans les 03 cas d'UG associé à un UD). Le traitement séquentiel par IPP-amoxicilline pendant 5 jours puis IPP-clarithromycine-métronidazole pendant 5 jours était utilisé dans 15 cas (83,3%) et la trithérapie IPP-amoxicilline-métronidazole dans 3 cas (16,7%). Les cas d'hémorragie n'avaient pas eu besoin d'hémostase endoscopique. Le recours à un traitement chirurgical n'avait été nécessaire chez aucun patient.

Sur le plan de l'évolution, les 18 patients traités avaient été revus. L'évolution à 2 mois était favorable dans 17 cas (94,4%) et défavorable dans un cas marqué par la persistance de l'épigastralgie. Seuls 02 patients (6,7%) avaient réalisé une endoscopie oeso-gastro-duodénale de contrôle, et une cicatrisation complète des ulcères avaient été trouvée. Nous avons enregistré un décès parmi les 30 cas d'UGD. Il s'agissait d'un patient cirrhotique qui aurait réalisé la fibroscopie pour hémorragie digestive et serait décédé de complications de la cirrhose.

**DISCUSSION**

Dans notre étude, la prévalence de la maladie ulcéreuse gastrique ou duodénale était de 7,3%. Elle fait moins de la moitié de la fréquence trouvée par Hodonou K.I (16,6%) à Cotonou au Bénin en 2005 [7]. Ainsi en 11 ans, la prévalence des UGD a diminué de plus de la

moitié à Cotonou. Cette diminution de la prévalence pourrait être attribuée à la large prescription des IPP en amont des demandes d'endoscopie ; ainsi qu'à l'extension du traitement d'éradication de l'Hp, facteur étiologique principal des ulcères.

Cette prévalence est également inférieure à celles trouvées au Togo en 2015, au Sénégal en 2011 et au Mali en 2009 respectivement par Lawson-Ananissouh L.M et al (15,53%) [8], Diouf M.L et al (12,4%) [6], Diarra M et al (10,88%) [9]. Cette large différence dans les autres pays pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agisse d'études plus anciennes datant de plus de trois ans, la plupart de sept à treize ans.

Concernant l'âge, dans notre étude, l'âge moyen était de  $46 \pm 6,3$  ans avec des extrêmes d'âge de 15 ans et 86 ans ; la tranche d'âge la plus représentée étant de 65-69 ans pour la maladie ulcéreuse. L'âge moyen des patients présentant un ulcère gastrique était de 58 ans, et celui des patients présentant un ulcère duodénal était de 38 ans. Ces résultats sont proches de ceux trouvés au Sénégal en 2011 (une moyenne de 43,28 ans, 39 ans pour l'UD, 49 ans pour UG) par Diouf M.L et al [6] ; à Lomé au Togo en 2015 (43,56 ans avec des extrêmes de 12 à 90 ans) par Lawson-Ananissouh L.M et al [8] et au Mali par Diarra M et al en 2009 [9] (l'âge moyen de  $42,51 \pm 14,60$  ans ; extrêmes : 17 et 91 ans). Ces résultats montrent que l'ulcère duodénal est une affection des sujets jeunes tandis que l'ulcère gastrique est une affection des sujets plus âgés. Ce constat avait été déjà fait par Hodonou K.I au Bénin en 2005 [7].

Mais la moyenne d'âge trouvée dans notre étude est plus basse que celle trouvée au Maroc en 2009 par Ibtissam C (51,5 ans avec des extrêmes allant de 17 à 86 ans) [10]. Cette préférence de maladie ulcéreuse pour les personnes âgées dans les pays développés pourrait s'expliquer par le fait que l'espérance de vie est plus grande dans ces pays, sachant qu'avec l'âge il y a plus de recours aux médicaments gastro-toxiques tels que les AINS (pour affections rhumatologiques) ou à l'aspirine (pour affections cardio-vasculaires).

A propos du sexe, dans notre étude, la sex-ratio des sujets ulcéreux était de 2,8. Cette nette prédominance masculine de la maladie ulcéreuse gastro-duodénale, classique dans la littérature est également observée dans de nombreuses études africaines comme celle réalisée au Maroc en 2009 par Ibtissam C (une sex-ratio de 5,4) [10] , celle du Mali par Diarra M et al en

2009 [9] ( une sex-ratio de 1,88), celle du Sénégal par Diouf M.L et al en 2011 (une sex-ratio de 1,18) [6] , et celle du Togo par Lawson-Ananissouh L.M et al [8] en 2015 (une sex-ratio de 1,11). Il y a donc une plus grande susceptibilité des hommes à faire la maladie ulcéreuse, qu'elle soit gastrique ou duodénale.

Sur le plan socio-économique, le niveau socio-économique des sujets atteints de maladie ulcéreuse dans notre étude est modeste avec une prédominance des commerçants, des artisans, des agriculteurs et des élèves/étudiants. Ce constat a été fait dans de nombreuses études africaines telles que celles conduites par Ibtissam C [10] au Maroc en 2009, ou encore par celle de Diarra M et al en 2009 menée au Mali [9]. L'explication pourrait en être que le niveau socio-économique bas serait associé à un plus bas niveau d'hygiène et donc à une plus forte prévalence d'infection par Hp.

La plus grande partie des cas d'UGD de notre étude provenaient du milieu urbain (76,7%) parce qu'il s'agit d'une étude réalisée en milieu urbain. Ce constat est identique à celui fait par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal [6] (urbain 55% ; rural 45%).

Concernant les facteurs étiologiques, la consommation de l'alcool dans notre étude était présente dans 20% des cas. Ces données sont superposables à celles trouvées par Ibtissam C au Maroc en 2009 [10] (21,87%) mais supérieures à celles trouvées par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal (7,6%) [6]. La prise de médicaments gastro-toxiques dans notre étude était présente dans 50% des cas. Ces données étaient supérieures à celles trouvées par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal (23,7%) [6] et par Ibtissam C au Maroc en 2009 (29,68%) [10]. Ceci s'expliquerait par le fait que l'automédication est très pratiquée au Bénin avec un marché de vente illicite de médicaments très développé.

Sur le plan clinique, l'épigastrie dans notre étude était le symptôme le plus fréquent des ulcères, trouvé dans 70% des cas suivie de la dyspepsie et des vomissements dans 30% des cas ; enfin les hémorragies digestives dans 20% des cas et l'amaigrissement noté dans 20% des cas. Ce résultat est presque identique à celui de Lawson-Ananissouh L.M et al au Togo en 2015 [8] (épigastralgies 64,52%) et à celui trouvé par Diarra M et al en 2009 au Mali [9] (les épigastralgies 67,3%). Néanmoins nos résultats sont inférieurs à ceux trouvés par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal [6] (épigastralgies 98,3%). Dans tous les cas, tous les auteurs sont unanimes pour reconnaître les épigastralgies

comme principal signe clinique de la maladie ulcéreuse.

Concernant les données endoscopiques, nous avons répertorié dans notre étude une prédominance des UD soit 16 cas d'UD (53,3%), 11 cas (36,7%) d'UG, et 3 cas d'UGD (10%). La nette prédominance des ulcères duodénaux est identique à celle observée par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal [6] (UD 50,8 %, UG 42,3 %, UGD 6,8 %), et par Lawson-Ananissoh L.M et al au Togo [8] en 2015 (UD 56,22%, UG 33,87%), UGD 9,9%). Les lésions associées les plus fréquemment rencontrées dans notre étude étaient la hernie hiatale (36,7%), les érosions/ulcérations gastriques (23,3%), les œsophagites (16,7%), et les béances cardiales (16,7%). Ces lésions sont semblables à celles trouvées par Lawson-Ananissoh L.M et al au Togo en 2015 [8] (les érosions / ulcérations antrales 29,56%, les bulbo-duodénopathies 9,22%, et le reflux biliaire duodéno-gastrique 9,43%)

Pour l'histologie, des biopsies n'avaient été réalisées dans notre étude que chez 7 patients et la recherche d'Hp à l'histologie était positive dans 5 cas (71,4%). La prévalence de l'infection à Hp est élevée en Afrique comme le témoignent de nombreuses études. Lawson-Ananissoh L.M et al au Togo en 2015 [8], Diouf M.L et al [6] en 2011 au Sénégal, Ibtissam C au Maroc en 2009 [10], trouvaient respectivement une prévalence de l'Hp à l'histologie à 70,41%, 83,6 %, et à 90,62%.

En matière de traitement, les données thérapeutiques dans notre étude ont pu être recueillies chez 19 patients soit 63,3% et l'éradication de l'Hp a été faite dans 18 cas sur les 19 recueillis avec une évolution favorable à 94,44%. Tandis que dans une étude réalisée par Ibtissam C au Maroc en 2009 [10], l'éradication de l'Hp avait été faite dans 58 cas sur 64 soit 90,62% avec par la trithérapie (IPP amoxicilline + Clarithromycine ou métronidazole). Cette différence dans la proportion des sujets ayant bénéficié d'une éradication de l'Hp s'explique par le fait qu'au cours de l'étude réalisée au Maroc la biopsie était systématique chez tous les sujets avec donc possibilité de dépister une présence de l'Hp avant la mise sous traitement.

### CONCLUSION

La présente étude a montré une faible prévalence de l'UGD (7,3%) à Cotonou soit une diminution de plus de 50% en onze ans. Les ulcères duodénaux touchent les sujets jeunes et les ulcères gastriques les sujets plus âgés. Les prin-

cipales étiologies sont l'infection par *Helicobacter pylori* (71,4%) et la prise de médicaments gastro-toxiques (56,7%). Une amélioration du niveau d'hygiène de notre population, la formation des professionnels de santé sur la prévention de la gastro-toxicité des AINS et de l'aspirine, et la sensibilisation de la population contre l'automédication pourraient contribuer à réduire davantage la fréquence des UGD dans notre pays.

### REFERENCES

- 1-Collégiale des Universitaires en Hépatogastro-entérologie (CDU-HGE). Hépatogastro-entérologie Chirurgie digestive. 3e éd. Issy-les-Moulineaux (France) : Elsevier Masson SAS ; 2015. Chapitre 9, Ulcère gastrique et duodéal. Gastrite ; pp. 96-111.
- 2-Pospai D, Mignon M. La maladie ulcéreuse duodénale et gastrique non compliquée. In : Cadiot G, éditeur. Gastro-entérologie. Paris : Ellipses édition ; 2005. pp. 265-86.
- 3-Oueldelhachemi S. Ulcère gastroduodéal : prise en charge thérapeutique et accompagnement à l'officine [Thèse]. Maroc : Université Mohammed V de Rabat ; 2012. 134 p.
- 4-Sung JJY, Kuipers EJ, El-Serag HB. Systematic review: the global incidence and prevalence of peptic ulcer disease. Aliment Pharmacol Ther. 2009; 29 : 938-46.
- 5-Hamid S, Yakoob J, Jafri W, et al. Frequency of NSAID induced peptic ulcer disease. J Pak Med Assoc. 2006 ; 56(5) : 218-22.
- 6-Diouf ML, Ondélé-Ipongo AP, Dia D, et al. Evolution de la prévalence des ulcères gastro-duodénaux dans le centre d'endoscopie digestive de l'hôpital Aristide-Le-Dantec de Dakar. J Afr Hépatol Gastroenterol. 2011; 5(1) : 23-7.
- 7-Hodonou KAI. Influence des facteurs climatiques sur la survenue des ulcères gastriques et ou duodénaux : à propos de 434 cas [Thèse]. Bénin : Université d'Abomey-Calavi; 2005. 68 p
- 8-Lawson-Ananissoh LM, Bouglouga O, Bagny A, et al. Profil épidémiologique des ulcères gastro-duodénaux au centre hospitalier et universitaire Campus de Lomé. J Afr Hepatol Gastroenterol. 2015 ; 9 : 99-103.
- 9-Diarra M, Konate A, Traore C, et al. Les ulcères gastro-duodénaux en milieu rural au Mali. Mali Médical. 2009, tome xxiv(2) : pp 1-3.
- 10-Chaibi I. La maladie ulcéreuse Gastroduodénale [Thèse]. Maroc : Université Cadi Ayyad de Marrakech ; 2009. 147p.