



# Aspects épidémiologiques et cliniques de l'infection à *Helicobacter pylori* à travers une étude marocaine

## *Epidemiological and clinical aspects of Helicobacter pylori infection through a Moroccan study*

Amel Essadik<sup>1,2</sup>, Hakima Benomar<sup>3</sup>, Ismail Rafik<sup>4</sup>, Mouna Hamza<sup>5</sup>, Laila Guemouri<sup>5</sup>, Anass Kettani<sup>2</sup>, Fatima Maachi<sup>1</sup>

1. Laboratoire de Pathologie Oncologie Digestive, Institut Pasteur 1, Place Abou Kacem Ez-Zahraoui- B.P. 120 Casablanca (Maroc)

2. Laboratoire de Recherche sur les Lipoprotéines et l'Athérosclérose. Faculté des Sciences Ben Msik, Casablanca

3. Laboratoire d'Anatomo-cyto-pathologie, Institut Pasteur du Maroc

4. Centre Médical de Gastroentérologie, Casablanca

5. Laboratoire de Santé Communautaire : Epidémiologie et Biostatistique, Faculté de Médecine Dentaire, Casablanca

[fatima.maachi@pasteur.ma](mailto:fatima.maachi@pasteur.ma)

### Résumé

**Introduction :** *Helicobacter pylori* est responsable de multiples pathologies gastroduodénales telles que la gastrite, l'ulcère et l'adénocarcinome gastrique. Dans les pays en voie de développement, l'infection à *H.pylori* constitue un problème de santé publique. Le but de cette étude marocaine est de déterminer la prévalence de l'infection à *H.pylori* et d'étudier l'impact des différents facteurs épidémiologiques ainsi que les principales maladies gastriques associées à cette infection.

**Patients et méthodes :** Les renseignements cliniques et sociodémographiques ont été recueillis à partir de 837 dossiers de patients archivés (1998-2011) à l'Institut Pasteur du Maroc et dans un centre médical de gastroentérologie à Casablanca. Tous les patients avaient bénéficié d'une fibroscopie et le diagnostic a été fait par un examen histologique.

**Résultats :** 837 patients ont été compulsés (âge moyen: 44 ±12,4 ans). La prévalence de l'infection à *H.pylori* est de 69,2 %. Ce taux semble après une analyse statistique, lié significativement à l'âge. En effet, l'infection est plus importante (80,2 %) dans le groupe d'âge 31-40 ans. En revanche, le sexe ne présente aucun effet sur la prévalence de l'infection qui est surtout associée aux gastrites chroniques (91,8 %). De plus, 35,5 % de patients souffrant de cette pathologie appartenaient à la même tranche d'âge 31-40 ans.

**Conclusion :** Il est à noter que dans notre étude, le groupe d'âge 31 à 40 ans présentait la plus forte prévalence de *H. pylori* et le taux le plus élevé de gastrites. Il constituerait ainsi un terrain à risque pour la survenue d'un cancer gastrique.

### Mots-clés

*Helicobacter pylori* ; Epidémiologie ; Prévalence ; Pathologies gastroduodénales

### Abstract

**Introduction:** *Helicobacter pylori* is the main cause of most gastroduodenal diseases as gastritis, peptic ulcer, and gastric adenocarcinoma. In developing countries, it appears as a major public health concern. The goals of this Moroccan study were to assess the prevalence of *Helicobacter pylori* infection, epidemiological factors and gastroduodenal diseases associated with this infection.



Patients and methods: *Clinical and sociodemographic informations (age and sex) were collected from 837 archived patient's files (1998-2011) found at the Institute Pasteur in Morocco; based at the Health centre of gastroenterology in Casablanca; the diagnosis was based on histology.*

Results: *837 patients were included (mean age: 44 ± 12.4 years). The prevalence of H. pylori infection was 69.2%. The difference of prevalence between the age group 31 to 40 years (80.2%) and other age groups was statistically significant. Moreover, the gender had no significant correlation. In 91.8%, the infection was associated with chronic gastritis. In addition, 35.5% of patients with chronic gastritis were between 31 and 40 years old.*

Conclusion: *During the study, we noticed that the 31-40 years age group revealed the strongest prevalence of H. pylori and the most well elevated rate of gastritis. Besides, those patients are the most exposed to gastric cancers.*

## Keywords

*Helicobacter pylori; Epidemiology; Prevalence; Gastroduodenal diseases*

## Introduction

Les critères d'association d'un agent pathogène à une pathologie ont été pour la première fois proposés par Hill en 1965 [1]. La forte prévalence en était le premier critère [2]. Depuis, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) a été incriminé dans de multiples affections de la muqueuse gastro-duodénale, telles que la gastrite, l'ulcère, le lymphome gastrique du MALT (Mucosa Associated lymphoid tissue) et l'adénocarcinome gastrique [3,4]. Actuellement, avec un taux d'infection atteignant 50 % de la population mondiale [5,6,7], l'infection à *H. pylori* est la plus répandue au monde. Elle est caractérisée par une disparité géographique [8]. Dans les pays industrialisés, la prévalence varie de 20 à 40 %, mais dans les pays en voie de développement, elle touche 70 à 90 % de la population si bien qu'elle constitue un véritable problème de santé publique [9]. Les facteurs qui influencent l'incidence et la prévalence de l'infection à *H. pylori* sont l'âge, le sexe, les facteurs géographiques et les facteurs socio-économiques [10]. Le mode de transmission de *H. pylori* est encore incertain. Dans la mesure où la bactérie *H. pylori* a été isolée dans des selles ainsi que dans la salive et sur des plaques dentaires, ceci laisse supposer qu'une transmission est possible par voie oro-orale ou féco-orale [11]. Cette transmission est favorisée par le manque d'hygiène, le caractère insalubre de l'eau de boisson, la mauvaise hygiène alimentaire et la promiscuité [10].

Le but de ce travail est de déterminer la prévalence de l'infection à *H. pylori* au niveau d'un échantillon de la population casablancaise souffrant de pathologies gastriques, sur une période de 13 ans (1998-2011) et d'étudier l'impact des différents facteurs épidémiologiques ainsi que les principales maladies gastriques associées à cette infection.

## Patients et Méthodes

### Patients

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive réalisée au laboratoire de Pathologie, Oncologie Digestive en collaboration avec le service d'Anatomo-Cyto-Pathologie à l'Institut Pasteur du Maroc et un centre privé (Casablanca). L'étude a concerné 837 patients présentant des pathologies gastriques et s'est étalée sur 13 ans (1998-2011).

### Méthodes

Les renseignements démographiques (âge et sexe) et cliniques sont collectés sur des dossiers de patients archivés au niveau des deux centres. L'examen histologique réalisé sur des biopsies ou pièces opératoires, visait à rechercher des anomalies de la muqueuse gastrique, notamment une inflammation ou un processus cancéreux et à révéler en second lieu la présence de *H. pylori* par coloration hématoxyline – éosine complétée par une coloration de Giemsa lent.



## Les variables étudiées

Trois types de variables ont été enregistrés chez ces sujets d'étude. Il s'agit de variables démographiques (âge et sexe), variables liées à la pathologie gastrique et les variables liées à la présence de *H. pylori*.

## Méthode statistique

Pour le traitement des données, le logiciel Epi info (version 6.04) a été utilisé. Les variables qualitatives (sexe, âge, présence d'une pathologie gastrique, présence de *H. pylori*,) ont été décrites par leur nombre et pourcentage. Le test de Chi<sup>2</sup> a été employé pour la comparaison de ces variables avec un coefficient de signification  $p < 0,05$ .

## Résultats

### Caractéristiques générales de l'échantillon étudié

#### Âge et sexe des patients

L'échantillon comprenait 837 patients dont 393 hommes et 444 femmes, d'une moyenne d'âge de 44 ans avec un écart type de 12,4. Deux cent quatre-vingt-treize patients (35 %) avaient entre 31 et 40 ans, constituant ainsi le taux le plus important des consultants.

La répartition des patients selon l'âge et le sexe est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1. Description de l'échantillon à l'étude en fonction du sexe et l'âge

Patients	Nombre	Pourcentage
Sexe	Hommes : 393	46,9%
	Femmes : 444	53,1 %
Age	< 20 ans : 18	2,1 %
	21-30 ans : 209	25 %
	31-40 ans : 293	35 %
	41-50 ans : 105	12,5
	51-60 ans : 143	17,1 %
	61-70 ans : 69	8,2 %

### Etude des pathologies gastriques

#### Résultats globaux

Ces patients présentent tous des troubles gastriques à différents niveaux de l'estomac. Sept cent dix-huit (718) patients (85,8 %) souffrent de gastrites, 55 patients (6,6 %) sont porteurs d'ulcères et 64 patients (7,6 %) sont atteints de cancers gastriques (Fig. 1).

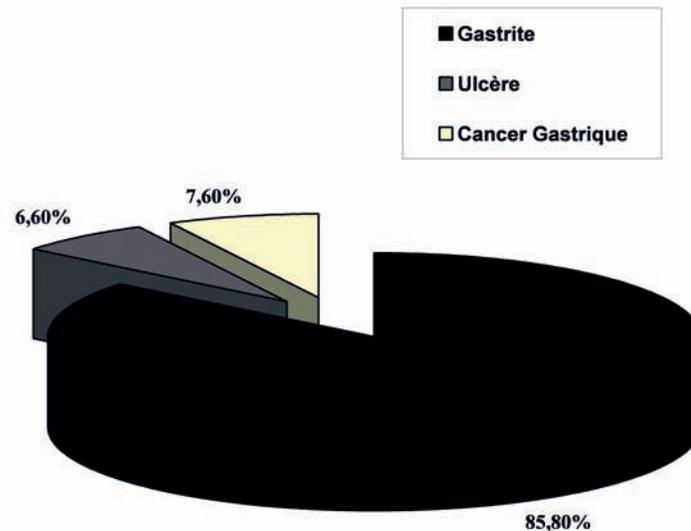


Figure 1  
Répartition des patients en fonction de leur pathologie gastrique

### En fonction de l'âge des patients

La répartition des pathologies gastriques en fonction de l'âge est représentée dans la Figure 2. L'étude de l'impact du facteur âge a montré que les ulcères et les cancers gastriques n'apparaissent qu'à partir de 20 ans, contrairement aux gastrites qui se manifestaient dès l'enfance. Sur les 718 patients souffrant de gastrites, 255 (soit un taux maximal de 35,5 %) appartenaient à la tranche d'âge de 31-40 ans. Sur 55 cas d'ulcères, 23 (soit un taux maximal de 41,8 %) avaient un âge entre 41 et 50 ans. Au-delà de cet âge, ce taux baisse, pour céder la place à une augmentation du nombre de patients souffrant de cancers gastriques avec un taux maximal de 36 % (soit 23 sur 64 cas de cancer) pour les 61-70 ans.

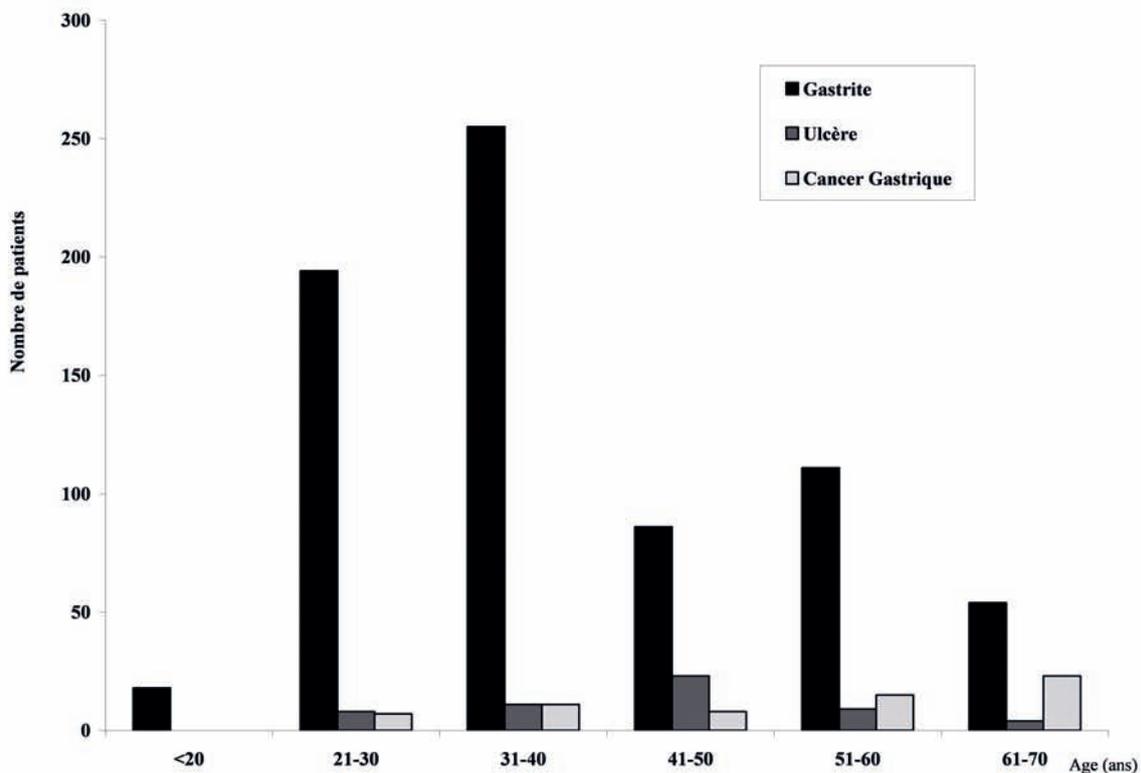


Figure 2  
Répartition des pathologies gastriques en fonction de l'âge



## Prévalence de l'infection à *H. pylori* dans la population étudiée

### Résultats globaux

Au cours de notre étude, sur les 837 dossiers étudiés, la recherche de *H. pylori* à l'examen histologique était positive chez 579 patients, soit une prévalence globale de 69,2 %. La moyenne d'âge de la population infectée était de 40,6 ans avec un écart type de 11,3. Dans la population non infectée, la moyenne d'âge était légèrement supérieure (46,8 ans avec un écart type de 14,2).

### Selon le sexe et l'âge des patients

Le tableau 2 présente la prévalence de l'infection de *H. pylori* en fonction du sexe et de l'âge des patients.

La prévalence de l'infection à *H. pylori* était légèrement plus élevée chez les hommes (73,2 %) comparée à celle des femmes (65,5 %). Mais cette différence n'était pas significative.

En revanche, le facteur âge était associé de façon significative à la prévalence de l'infection à *H. pylori* ( $p < 0,001$ ) et cette association était d'autant plus forte que les patients appartenaient à la tranche d'âge 31-40 ans. En effet, la prévalence à l'infection enregistrée dans cette tranche d'âge était de 80,2 % (pic maximal).

Tableau 2. Prévalence de l'infection à *H. pylori* en fonction du sexe et de l'âge

Patients	Patients infectés par <i>H. pylori</i>	Pourcentage
Sexe : Hommes : 393	288	73,2%
Femmes : 444	291	65,5 %
Age :		
< 20 ans : 18	10	55,5 %
21-30 ans : 209	128	61,2 %
31-40 ans : 293	235	80,2%
41-50 ans : 105	78	74,3
51-60 ans : 143	87	61 %
61-70 ans : 69	41	59,4 %%

## Pathologies gastriques associées à l'infection à *H. pylori*

Notre étude a montré que 91,8 % de la population infectée était atteinte de gastrites chroniques souvent atrophiques, 5 % d'ulcère gastrique et seulement 3,2 % de cancer gastrique (Tableau 3).

Tableau 3. Le taux des différentes pathologies gastriques dans la population infectée par *H. pylori*

Type de pathologie	Nombre	Pourcentage
Gastrite	532	91,8 %
Ulcère	29	5 %
Cancer Gastrique	18	3,2 %

## Discussion

Au Maroc, à l'heure actuelle, rares sont les études traitant de l'aspect épidémiologique de *H. pylori* et des pathologies gastriques. La prévalence de l'infection par *H. pylori* est comprise entre 20 et 40 % dans les pays industrialisés ; elle atteint 70 à 90 % dans les pays en voie de développement [12,13,14]. Dans la population étudiée, la prévalence de 69,2 % correspond bien aux prévalences notées dans les pays en voie de développement [15,16].

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative de prévalence entre les hommes et



les femmes comme dans la plupart des études [17] contrairement à certaines où une prévalence plus élevée chez l'homme a été reliée à une exposition plus importante [18].

De même, nous avons observé une augmentation significative de la prévalence de l'infection à *H. pylori* avec l'âge, avec un taux maximal (80,2 %) touchant le groupe de 31 à 40 ans. Contrairement aux pays développés où la plus forte prévalence (66 %) est enregistrée à l'âge de 60 ans, l'infection à *H. pylori* prédomine chez le sujet jeune dans les pays en voie de développements [18]. Au Maroc, l'âge moyen des sujets infectés par *H. pylori* est de 40,6 ans. Pour expliquer cette augmentation de la prévalence avec l'âge, l'hypothèse la plus évoquée, l'attribuerait à un effet de cohorte, le taux le plus élevé d'acquisition se trouvant parmi les enfants nés vers les années 1970 dans notre étude, respectant ainsi une caractéristique bien connue de l'épidémiologie de l'infection à *H. pylori* que décrivent plusieurs études dans les pays en développement [17,19]. D'autre part, *H. pylori* est à l'origine de la survenue de plusieurs pathologies gastriques. Il est à l'origine de 80 % des gastrites chroniques atrophiques [20] résultant de la réponse inflammatoire et immunologique induite par cette bactérie, de 1 à 10 % d'ulcères gastroduodénaux et de 1 à 3 % de cancers gastriques [21]. Ces résultats concordent avec ceux retrouvés dans notre étude. En effet, *H. pylori* est corrélé le plus souvent à une gastrite chronique atrophique avec une prévalence de 91,8 %. La fréquence d'ulcères gastroduodénaux dans la population infectée par *H. pylori* était de 5 %. Le taux de mortalité due à cette pathologie est de 2,5 % avec une incidence annuelle de 5/10 000 [22]. Dans notre population, le taux maximal d'ulcère concernait le groupe de 41 à 50 ans. Au-delà de cet âge, ce taux baisse pour céder la place à une remarquable hausse du nombre de patients souffrant de cancer gastrique pour les 61-70 ans. Ce dernier peut donc être l'aboutissement de l'évolution lente de la gastrite chronique à *H. pylori*. Néanmoins, le nombre de patients susceptibles de développer un cancer est minime 1 à 3 % comparativement à l'importance de la population infectée par *H. pylori* [23]. Cette prévalence était de 3,2 % dans notre population.

## Conclusion

Les résultats de cette étude indiquent une prévalence de l'infection à *H. pylori* similaire à celles des autres études dans les pays en voie de développement. Le sexe ne présentait aucun effet significatif sur cette prévalence. Elle était plus importante (80,2 %) dans le groupe d'âge 31-40 ans. Nous avons également observé que 91,8 % de la population infectée par *H. pylori* souffrait de gastrites dont 35,5 % touchaient le même groupe d'âge (31-40 ans), 5 % d'ulcères et 3,2 % de cancers gastriques. Il est à noter que la population de 31 à 40 ans, infectée et atteinte de gastrite, constituerait un terrain à risque pour la survenue d'un cancer gastrique. Ce dernier peut donc être l'aboutissement de l'évolution lente de la gastrite chronique à *H. pylori*.

## Références

1. Hill AB. The Environment and Disease Association or Causation. *Proc R Soc Med* 1965;58(5):295-300.
2. Kuipers EJ, Thijs JC, Fresten HP. The prevalence of *Helicobacter pylori* in peptic ulcer disease. *Aliment Pharmacol Ther* 1995;9(suppl 2):59-69.
3. Ford A, Delaney B, Forman D, Moayyedi P. Eradication therapy for peptic ulcer disease in *Helicobacter pylori* positive patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD 00.
4. Ito T, Kobayashi D, Uchida K, Takemura T, Nagaoka S, Kobayashi I, et al. *Helicobacter pylori* invades the gastric mucosa and translocates to the gastric lymph nodes. *Laboratory Investigation* 2008; 88:664-81; doi:10.1038.
5. Brown LM. *Helicobacter pylori*: epidemiology and routes of transmission. *Epidemiol Rev* 2000;22:283-297.
6. Atherton JC. The clinical relevance of strain types of *Helicobacter pylori*. *Gut* 1997;40:701-3.
7. Kenneth MC. *Helicobacter pylori* infection; *New England Journal of Medicine* 2010;362:1597-1604.
8. Woodward M, Morrison C, McColl K. An investigation into factors associated with *Helicobacter pylori* infection. *J Clin Epidemiol* 2000;53:175-81.
9. Malaty HM. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Best Practice Research Clinical Gastroenterology* 2007;21(2):205-14.
10. Hunt RH, Xiao SD, Megraud F. *Helicobacter pylori* in developing countries. *World Gastroenterology Organisation Global Guideline. J Gastrointest Liv Dis* 2011;20:299-304.
11. Everhart JE. Recent developments in the epidemiology of *Helicobacter pylori*. *Gastroenterology Clinics of North America* 2000;29(3):78-559.
12. Camargo MC, Lazcano-Ponce E, Torres J, Velasco-Mondragon E, Quiterio M, Correa P. Determinants of



- Helicobacter pylori seroprevalence in Mexican adolescents. *Helicobacter* 2004;9:106-14.
13. Guisset M, Coton T, Rey P, Debonne JM. L'infection à *Helicobacter pylori* dans les pays en développement. *Méd Trop* 1997;57:77-82.
  14. Malaty HM, Nyren O. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter* 2003;8:8-12.
  15. Diomandine ML, Flejou JF, Potet F, Dago-Akribi A, Ouattara D. Gastrite chronique et infection à *Helicobacter pylori* en Côte d'Ivoire. Étude d'une série de 277 patients symptomatiques. *Gastroentérol Clin Biol* 1991;15:711-16.
  16. Holcombe C, Kaluba J, Lucas SB. *Helicobacter pylori* and gastritis in healthy Nigerians. *Eur J Epidemiol* 1994;10:223-25.
  17. Graham DY, Malaty HM, Evans DG, Evans DJ, Klein PD, Adam E. Epidemiology of *Helicobacter pylori* in an asymptomatic population in the United States. *Gastroenterol* 1991;100:1495-1501.
  18. Ramanampamonjy RM, Randria MJD, Razafimahefa SH, Ratsimandisa R, Rajaonarivelo P. Séroprévalence de l'infection due à *Helicobacter pylori* dans un échantillon de population malgache. *Bull Soc Pathol Exot* 2007;100(1):57-60.
  19. Hunt RH, Xiao SD, Megraud F. *Helicobacter pylori* in developing countries. World Gastroenterology Organisation Global Guideline. *J Gastrointestin Liv Dis*, 2011;20:299-304.
  20. Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1984;1(8390):1311-15.
  21. Brown LM. *Helicobacter pylori*: epidemiology and routes of transmission. *Epidemiol Rev* 2000;22:283-97.
  22. Binan Y, et al. Cancer gastrique et *Helicobacter pylori*: résultats d'un centre d'endoscopie à Abidjan. *Revue Internationale des Sciences Médicales* 2006;8(1):23-27.
  23. Haruma K. Trend toward a reduced prevalence of *Helicobacter pylori* infection, chronic gastritis and gastric cancer in Japan. *Gastroenterology Clinics of North America* 2000;29 (3):623-31.

### Aucun lien d'intérêt