



TROUBLES FONCTIONNELS GASTRO-INTESTINAUX DANS LA POPULATION GENERALE ADULTE DE COTONOU : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES.

Sokpon CNM^{1,2}, Kpoussou AR^{1,2}, Aboudou OF¹, Vignon RK^{1,2}, Azandjèmè CS³, Séhonou J^{1,2}.

1. Clinique Universitaire d'hépatogastroentérologie, Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM), Cotonou, Bénin.

2. Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey Calavi, Cotonou, Bénin

3. Institut régional de Santé Publique (IRSP), Ouidah, Bénin.

Auteur correspondant : Dr Comlan N'dehougba Martin SOKPON, Clinique Universitaire d'hépatogastroentérologie ; Téléphone : 0022961003550 ; e-mail : msokpon@yahoo.fr.

RESUME

Introduction : Les troubles fonctionnels gastrointestinaux (TFGI) constituent un problème de santé publique particulièrement chez les adultes avec une répartition inégale. L'objectif de ce travail était de déterminer au sein de la population générale adulte à Cotonou (Bénin), la prévalence et les facteurs associés aux TFGI. **Méthodes** : Cette étude transversale à visée descriptive et analytique était menée du 15 juillet au 28 novembre 2021. Elle portait sur des personnes résidant à Cotonou depuis au moins 06 mois, âgées de 18 ans et plus, ne présentant aucun signe d'alarme et ayant donné leur consentement. Les TFGI étaient définis par les critères de Rome IV. **Résultats** : Au total, 2024 participants étaient inclus (sex-ratio de 1,86, âge moyen 31,5 ans [18-89 ans]). La prévalence des TFGI était de 30,5% (n=625) répartie comme suit : dyspepsie fonctionnelle — DF — (25,1% ; n=508), syndrome de l'intestin irritable — SII — (7,4% ; n= 149) et constipation fonctionnelle — CF — (6,7% ; n=135). En analyse multivariée, le sexe féminin, les antécédents personnels d'épigastalgies, de diabète, antécédents familiaux de syndrome de SII ou de CF et l'augmentation du niveau de stress constituaient des facteurs prédictifs. **Conclusion** : La fréquence des TFGI est élevée dans la population générale adulte de Cotonou. Ces troubles fonctionnels affectent principalement les femmes, aux antécédents personnels d'épigastalgies ou de diabète et familiaux de SII ou CF avec un niveau de stress élevé.

Mots clés : Troubles fonctionnels gastro-intestinaux, critères de Rome IV, facteurs associés, Cotonou, Bénin

ABSTRACT

Introduction: Functional gastrointestinal disorders (FGID) are a public health problem, particularly in adults, with an uneven distribution. The aim of this study was to determine the prevalence general adult population in Cotonou (Benin), the prevalence and factors associated with GIST. **Methods**: This descriptive and analytical cross-sectional study analytical study was conducted from July 15 to November 28, 2021. It included persons residing in Cotonou for at least 06 months, aged 18 and over, presenting no signs of alarm and having given their consent. TFGI were defined according to the Rome IV criteria. **Results**: A total of 2024 participants were included (sex ratio 1.86, mean age 31.5 years [18-89 years]). The prevalence of GIST was 30.5% (n=625), broken down as follows: functional dyspepsia - FD - (25.1% ; n=508), irritable bowel syndrome - IBS - (7.4% ; n=149) and functional constipation - FC - (6.7% ; n=135). In multivariate analysis personal history of epigastralgia, diabetes, family history of IBS syndrome or family history of IBS or CF syndrome and increased stress levels were predictive factors. **Conclusion**: The frequency of GITF is high in the general adult population of Cotonou. These functional disorders affect mainly women, with a personal history of epigastralgia or diabetes and family history of IBS or CF with high stress levels.

Key words: Gastrointestinal functional disorders, Rome IV criteria, associated factors, Cotonou, Benin

INTRODUCTION

Les troubles fonctionnels gastro-intestinaux (TFGI) sont des troubles de l'interaction entre l'intestin et le cerveau sans aucune cause organique identifiée. Il s'agit d'un groupe de troubles classés par des symptômes gastro-intestinaux liés à l'une des combinaisons suivantes : troubles de la motilité, hypersensibilité viscérale, altération de la fonction muqueuse et immunitaire, altération du microbiote intestinal et altération du système nerveux central (SNC) [1]. La classification la plus largement acceptée est celle des critères de Rome, dont ROME IV est la plus récente (2016). Il est dénombré 24

groupes distincts qui relèvent du système de classification de Rome IV chez les adultes [2,3]. Les troubles les plus étudiés sont le syndrome de l'intestin irritable (SII), la dyspepsie fonctionnelle (DF) et la constipation fonctionnelle (CF). Les TFGI affectent jusqu'à 40% des personnes à un moment donné de leur vie, et deux tiers d'entre elles présentent des symptômes chroniques et fluctuants [4].

L'étiologie des TFGI est inconnue. Toutefois, il est souvent décrit des facteurs prédisposants

d'ordre familial ou génétiques (âge, sexe), psychologique (anxiété, déresseur, stress), environnemental (alimentation, activité physique).

En Afrique, très peu d'études ont été réalisées sur les TFGI. Aucune étude récente n'est disponible au Bénin sur ce sujet. Les travaux réalisés dans ce domaine portent sur le SII ou soit la constipation fonctionnelle en population générale à Cotonou soit sur des populations particulières (militaires, étudiants, insuffisants rénaux) [5,6]. Aussi avons-nous jugé opportun de mener cette étude sur la prévalence et les facteurs associés des TFGI dans la population générale à Cotonou.

METHODE D'ETUDE

Cadre d'étude

L'étude avait été réalisée dans la commune de Cotonou située sur le cordon littoral dont elle tire son nom de département du Littoral. Le département du Littoral, issu du dernier découpage administratif du Bénin du 15 janvier 1999, est le seul département du pays qui compte une seule commune, avec 13 arrondissements et 143 quartiers de villes.

Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique. Elle a couvert une période de trois mois allant du 15 juillet au 28 octobre 2021.

Population d'étude

L'étude avait porté sur les sujets d'un échantillon de la population de la ville de Cotonou qui répondaient aux critères suivants.

Critères d'inclusion

Avaient été incluses dans l'étude les personnes :

- résidant à Cotonou depuis au moins 6 mois ;
- âgées d'au moins 18 ans à la date de l'étude ;
- ne présentant aucun signe d'alarme pouvant évoquer une affection organique (un amaigrissement, asthénie, anorexie, la dysphagie, l'hématochézie, méléna, l'anémie, une sensation de masse abdominale) ;
- ayant donné leur consentement pour l'étude.

Critères de non-inclusion

N'avaient pas été incluses dans cette étude les personnes :

- en cours d'hospitalisation lors de l'enquête ;
- ne pouvant pas parler ;
- présentant un handicap mental.

Échantillonnage

• Taille

La taille minimale de notre échantillon était de 1921 personnes. Cette taille a été calculée grâce à la formule de SCHAWRTZ :

$$N = \frac{kZ\alpha^2 pq}{i^2}$$

N : la taille d'échantillon attendue

α = 0,05 : risque de première espèce, d'où $Z\alpha = 1,96$;

p = 50 % (Prévalence anticipée des troubles gastro-intestinaux).

i = 3 % : la précision désirée.

k = 1,5 : effet lié à la technique de collecte de donnée.

n = 1600,67

En tenant compte du taux des non répondants, une marge de 20% était calculée et ajoutée à la taille initiale. Ainsi la taille minimale de l'échantillon dans le cadre de l'étude était de 1921 sujets.

• Technique d'échantillonnage

Le recrutement a été fait grâce à une méthode probabiliste de sondage en grappe à 2 degrés. Au premier degré, il a été tiré au hasard sans remise 30 grappes représentant 30 quartiers de la ville de Cotonou. Au deuxième degré, les unités dites secondaires appelées individus sont sélectionnées conformément à un plan aléatoire simple selon la méthode de tirage sans remise. La collecte des données était faite à l'aide d'un questionnaire qui renseignait sur : les données sociodémographiques, les antécédents médicaux, les critères diagnostiques, les facteurs influençants et étiologiques, les habitudes alimentaires et enfin les perturbations psychologiques. Pour le diagnostic et la classification, nous avons utilisé les critères de Rome IV et l'échelle des selles de Bristol [2]. Pour le diagnostic des états psychologiques, nous avons utilisé l'échelle brève d'évaluation du stress selon Cungi [7].

Analyse

L'analyse a consisté d'une part à faire une description simple (tableaux de fréquence, moyenne, écart-type, médiane, graphiques) des différentes variables prises en compte dans l'étude. D'autre part, nous avons recherché d'éventuelles associations statistiques entre les variables dépendantes et indépendantes au moyen des tests : Chi² de Pearson ou du test exact de Fisher selon le cas ou d'un modèle ANOVA. Le seuil de signification statistique admis a été de 5%. Au besoin, le test de Student, les Odds ratio ont été utilisés avec un intervalle

de 95%. L'analyse a été effectuée avec le logiciel statistique SPSS 25. Les graphiques ont été réalisés à l'aide du logiciel Excel 16.

RESULTATS

Présentation des caractéristiques de la population globale

Au total, 2024 personnes résidant à Cotonou avaient été recrutées dans 30 différents quartiers de la ville. La moyenne d'âge était de 31,5 ± 12,3 ans avec des extrêmes de 18 et 89 ans. La tranche d'âge modale était de 20 à 30 ans et représentait 42,5% de la population d'étude. La population d'étude était majoritairement masculine avec une sex-ratio de 1,9. Il y avait 1317 hommes, soit 65,1% de notre échantillon. L'ethnie Fon et apparentée était la plus représentée (n=686 ; 33,9%). S'agissant des perturbations psychologiques, plus de la moitié de la population (n=1175 ; 58,1%) présentait un niveau de stress bas. Le niveau de stress était élevé chez 170 sujets (8,4%) et très élevé chez un sujet.

Prévalence des TFGI et sous-types et répartition selon l'âge et le sexe

La prévalence des TFGI dans l'étude était de 30,9% (625 sujets sur les 2024 inclus). La dyspepsie fonctionnelle était la plus fréquente (n=508 ; 25,1%), suivie du syndrome de l'intestin irritable (n=149 ; 7,4%) et de la constipation fonctionnelle (n=135 ; 6,7%). Les TFGI étaient plus fréquents chez les sujets de plus de 50 ans (34,3%) suivis des sujets de 30 à 40 ans (33,2%). Il y avait une prédominance féminine, avec une sex-ratio de 1,9.

Facteurs associés

En analyse univariée, sur le plan épidémiologique, les facteurs associés aux TFGI étaient : le sexe féminin (p<0,001), le niveau d'instruction (p=0,038), la situation matrimoniale : les sujets en couples (p=0,004) (voir tableau 1), les antécédents personnels de diabète (p=0,001), d'HTA (p=0,003), la d'épigastralgie (p<0,001), la maladie hémorroïdaire (p=0,003) (voir tableau 2), l'antécédent familial de SII (p<0,001), l'antécédent de CF (p<0,001) (voir tableau 3). Considérant le style de vie, la durée de sommeil (p=0,004) serait associée aux TFGI (voir tableau 4). Concernant les habitudes alimentaires, les aliments à base de maïs (p=0,034), de mil (p=0,019), de haricot (p=0,006) étaient liés aux TFGI (voir tableau 5). Pour ce qui est des habitudes défécatoires, les TFGI étaient liés au fait d'aller aux toilettes dès le besoin ressenti (p=0,005), aller aux toilettes le matin même si le besoin n'est pas ressenti (p=0,004) (voir tableau 6). Sur le plan des perturbations psychologiques, un niveau de stress présent (p<0,001) était associé aux TFGI (voir tableau 7).

En analyse multivariée, le sexe féminin, les antécédents personnels de d'épigastralgie, de diabète, ATCD familiaux de syndrome de SII, de CF et l'augmentation du niveau de stress constituaient des facteurs prédictifs (voir tableau 8).

Tableau 1 : Analyse univariée des facteurs sociodémographiques associés aux TFGI

	TFGI		RP		IC95% RP
	Oui	%	Non	%	
Tranche d'âge (en années)					p=0,052
< 20	71	27,4	188	72,6	Référence
[20-30[	254	29,5	606	70,5	1,07 [0,86-1,34]
[30-40[	143	33,2	288	66,8	1,21 [0,95-1,56]
[40-50[	83	32,2	175	67,8	1,17 [0,89-1,53]
≥ 50	74	34,3	142	65,7	1,25 [0,95-1,64]
Sexe de l'enquêté					p<0,001
Masculin	365	27,7	952	72,3	Référence
Féminin	260	36,8	447	63,2	1,33 [1,16-1,51]
Profession					p=0,988
Fonctionnaire Public / Privé	119	31,7	256	68,3	Référence
Commerçant	143	33,0	290	67,0	1,04 [0,85-1,27]
Etudiant/Elève	115	25,6	334	74,4	0,81 [0,65-1,00]
Ménagère/Sans emploi	44	41,1	63	58,9	1,29 [0,98-1,70]
Ouvrier/Artisan	181	30,3	417	69,7	0,95 [0,78-1,15]
Autre	23	37,1	39	62,9	1,17 [0,82-1,17]
Niveau d'instruction					p=0,038
Non scolarisé	71	30,5	162	69,5	1,12 [0,88-1,42]
Primaire	165	36,2	291	63,8	1,32 [1,10-1,59]
Secondaire	244	30,3	560	69,7	1,11 [0,93-1,32]
Supérieur	145	27,3	386	72,7	1 Référence
Statut matrimonial					p=0,004
En couple	328	34,0	637	66,0	1,21 [1,06-1,38]
Non en Couple	297	28,0	762	72,0	1 Référence

Tableau 2 : Analyse univariée du lien entre les antécédents personnels médicaux et les TFGI

	TFGI				RP	IC95% RP
	Oui	%	Non	%		
Antécédent de diabète						p=0,001
Oui	30	50,0	30	50,0	1,65	[1,27-2,14]
Non	595	30,3	1369	69,7	1	Référence
Antécédent d'hypertension artérielle						p=0,003
Oui	57	42,5	77	57,5	1,41	[1,15-1,74]
Non	568	30,1	1322	69,9	1	Référence
Antécédent de drépanocytose						p=0,287
Oui	8	42,1	11	57,9	1,37	[0,80-2,33]
Non	617	30,8	1388	69,2	1	Référence
Antécédent d'épigastrie						p<0,001
Oui	102	57,0	77	43,0	2,01	[1,74-2,33]
Non	523	28,3	1322	71,7	1	Référence
Antécédent de maladie hémorroïdaire						p=0,003
Oui	42	44,7	52	55,3	1,48	[1,17-1,87]
Non	583	30,2	1347	69,8	1	Référence
Antécédent d'asthme/Sinusite						p=0,105
Oui	33	38,8	52	61,2	1,27	[0,96-1,67]
Non	592	30,5	1347	69,5	1	Référence

Tableau 3 : Analyse univariée du lien entre les antécédents familiaux et les TFGI

	TFGI				RP	IC95% RP
	Oui	%	Non	%		
Antécédents familiaux de SII						p<0,001
Oui	204	49,3	210	50,7	1,88	[1,66-2,14]
Non	421	26,1	1189	73,9	1	Référence
Antécédents familiaux de Constipation fonctionnelle						p<0,001
Oui	169	53,7	146	46,3	1	Référence
Non	456	26,7	1253	73,3	2,01	[1,76-2,28]

Tableau 4 : Analyse univariée du lien entre habitudes de vie et TFGI

	TFGI				RP	IC95% RP
	Oui	%	Non	%		
Pratique de l'activité physique						p=0,754
Oui	238	30,5	543	69,5	0,97	[0,85-1,12]
Non	387	31,1	856	68,9	1	Référence
Durée de sommeil						p=0,004
6 heures ou plus	481	29,5	1152	70,5	0,79	[0,68-0,93]
Moins de 6 heures	144	36,8	247	63,2	1	Référence
Plus de 3 verres d'alcool par semaine						p=0,588
Oui	163	31,8	349	68,2	1,04	[0,89-1,21]
Non	462	30,6	1050	69,4	1	Référence
Consommation de dérivé du tabac						p=0,065
Oui	60	25,6	174	74,4	0,81	[0,64-1,02]
Non	565	31,6	1225	68,4	1	Référence

Tableau 5 : Analyse univariée du lien entre habitudes alimentaires et TFGI

	TFGI				RP	IC95% RP
	Oui	%	Non	%		
Aliment à base de maïs						p=0,034
Oui	329	33,1	665	66,9	1,15	[1,01-1,31]
Non	296	28,7	734	71,3	1	Référence
Aliment à base de mil ou sorgho						p=0,019
Oui	205	27,7	535	72,3	0,85	[0,73-0,97]
Non	420	32,7	864	67,3	1	Référence
Aliment à base de produit laitier						p=0,056
Oui	227	28,4	571	71,6	0,87	[0,76-1,00]
Non	398	32,5	828	67,5	1	Référence
Aliment à base de haricot						p=0,006
Oui	73	24,2	229	75,8	0,75	[0,61-0,93]
Non	552	32,1	1170	67,9	1	Référence
Aliment à base de blé						p=0,491
Oui	140	29,6	333	70,4	0,94	[0,81-1,11]
Non	485	31,3	1066	68,7	1	Référence
Aliment à base de riz						p=0,615
Oui	245	30,2	565	69,8	0,96	[0,84-1,10]
Non	380	31,3	834	68,7	1	Référence
Aliment à base de légume						p=0,697
Oui	56	32,2	118	67,8	1,05	[0,83-1,31]
Non	569	30,8	1281	69,2	1	Référence

Tableau 6 : Analyse univariée du lien entre les habitudes défécatrices et les TFGI

	TFGI				RP	IC95% RP
	Oui	%	Non	%		
Utilisation de WC modern						p=0,066
Oui	294	29,0	720	71,0	0,88	[0,77-1,00]
Non	331	32,8	679	67,2	1	Référence
Utilisation de WC traditionnel						p=0,060
Oui	398	32,4	829	67,6	1,14	[0,99-1,30]
Non	227	28,5	570	71,5	1	Référence
Position défécatrice assise						p=0,152
Oui	301	29,4	722	70,6	0,90	[0,79-1,04]
Non	324	32,4	677	67,6	1	Référence
Position défécatrice accroupie						p=0,253
Oui	381	31,9	815	68,1	1,08	[0,94-1,24]
Non	244	29,5	584	70,5	1	Référence
Toilette dès besoin ressenti						p=0,005
Oui	395	28,9	973	71,1	0,82	[0,72-0,94]
Non	230	35,1	426	64,9	1	Référence
Toilette le matin même sans ressentir le besoin						p=0,004
Oui	226	27,4	600	72,6	0,82	[0,72-0,94]
Non	399	33,3	799	66,7	1	Référence

Tableau 7 : Analyse univariée du lien entre le stress et les TFGI

	TFGI				RP	IC95% RP
	Oui	%	Non	%		
Niveau de stress						p<0,001
Stress très bas	148	21,8	530	78,2	1	Référence
Stress bas	386	32,9	789	67,1	1,50	[1,27-1,77]
Stress élevé	91	53,5	79	46,5	2,45	[2,00-2,99]
Stress très élevé	0	0,0	1	100,0	-	-

Tableau 8 : Analyse multivariée des facteurs associés à la survenue des TFGI

	Analyse multivariée des facteurs associés					OR Ajusté (IC95%)
	Coef	Err. Std	z-value	P-value		
Sexe féminin	0,33	0,11	2,96	0,003	**	1,39[1,12-1,72]
Statut non en couple	-0,11	0,11	-1,04	0,301		0,89[0,72-1,11]
Antécédent de diabète	0,64	0,31	2,09	0,037	*	1,89[1,04-3,44]
Antécédent de HTA	0,04	0,22	0,21	0,837		1,05[0,68-1,59]
Antécédent de gastralgie	1,05	0,17	6,12	0,000	***	2,87[2,05-4,03]
Antécédents d'Asthme/Sinusite	0,28	0,24	1,18	0,238		1,33[0,82-2,13]
Antécédent familial de SII	0,62	0,13	4,63	0,000	***	1,86[1,43-2,42]
Antécédent familial de Constipation fonctionnelle	0,78	0,15	5,28	0,000	***	2,18[1,63-2,92]
Durée de sommeil moins de 6 heures	0,20	0,13	1,58	0,113		1,23[0,95-1,58]
Stress Bas	0,39	0,12	3,30	0,001	***	1,48[1,18-1,88]
Stress élevée	1,02	0,20	5,16	0,000	***	2,78[1,88-4,09]
Aliment à base de maïs	-12,61	324,74	-0,04	0,003	**	1,40[1,12-1,74]
Aliment à base de mil ou sorgho	0,33	0,11	3,00	0,003	**	0,71[0,56-0,89]
Aliment à base de haricot	-0,35	0,12	-2,95	0,070		0,76[0,56-1,02]
Toilette dès besoin	-0,28	0,15	-1,81	0,002	**	0,71[0,57-0,88]
Toilette le matin même sans ressentir le besoin	-0,34	0,11	-3,06	0,000	***	0,68[0,54—0,84]

(*) Traduit un lien statistiquement significatif.

DISCUSSION

À travers un questionnaire incluant les critères diagnostiques de ROME IV, l'échelle de Bristol, et l'échelle brève d'évaluation du stress selon Cungi, nous avons pu décrire le profil épidémiologique des TFGI et déterminer leurs facteurs associés dans la population de Cotonou. Dans notre série, la prévalence des TFGI selon les critères de ROME IV était estimée à 30,9%. Ce résultat est bas par rapport à ceux trouvés dans la littérature. Aziz et al [8] avaient trouvé dans la population générale de 03 pays (États-Unis, Canada et Royaume-Uni) une prévalence de

35% selon les critères de ROME IV en 2018. Sperber et al [9] avaient rapporté dans la population mondiale (étude réalisée dans 33 pays) une prévalence de 40% selon les critères de ROME IV en 2020. Il a été recherché dans l'étude la prévalence de 03 types de TFGI. La prévalence de la DF selon les critères de ROME IV dans l'étude était de 25,1%. Dans la littérature, Kamiya T [10] avaient trouvé dans une étude réalisée dans les pays d'Asie une prévalence 10,0% en Chine, 15,0% à Hong Kong, 8,3% en Indonésie, 3,3% au Japon, 11,2% en

Corée, 20,0% aux Philippines, 8,8% au Singapour, et 4,5% en Thaïlande. La prévalence du SII selon les critères de ROME IV dans l'étude était de 7,4%. Sokpon et al [6] au Bénin avaient trouvé une prévalence de 4,2% dans une étude réalisée en population générale de Cotonou selon les critères de ROME IV en 2019. Par ailleurs, Sehonou et al [11] avaient trouvé une prévalence de 14% chez les étudiants en médecine de Cotonou. Nous pouvons déduire que la population générale semble moins touchée par le SII que certaines catégories populations. La prévalence de la constipation fonctionnelle selon les critères de ROME IV dans l'étude était de 6,7%. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de résultats semblables au nôtre. Sehonou et al [12] dans la population générale de Cotonou avaient trouvé une prévalence de 24,2% selon les critères de ROME IV en 2019. La variabilité de la prévalence des TFGI et ses sous-types pourrait s'expliquer non seulement par des méthodes diagnostiques différentes, mais aussi par les techniques de collecte utilisées. Les questionnaires auto-administrés peuvent ne pas être bien compris par les participants. Cela peut avoir comme conséquence une proportion élevée de biais dans les enquêtes. Par ailleurs, les TFGI sont associés à plusieurs facteurs (sociodémographiques, nutritionnels ou liés au mode de vie) qui varient en fonction des régions du monde.

Le sexe féminin était un facteur prédictif. Des résultats similaires ont été retrouvés par d'autres auteurs. Sperber et al [9] dans une étude mondiale (dans 33 pays) avaient aussi trouvé que le sexe féminin prédominait (46,5%) en cas de TFGI et qu'il constituait un facteur de risque de survenue de TFGI. Ford et al [13] avaient trouvé également une prédominance féminine (65,9%) parmi les sujets ayant des TFGI ($p < 0,005$) en 2014, ainsi que Aziz et al [8] en 2018 (59,3%). En ce qui concerne la dyspepsie fonctionnelle, on remarquait le sexe féminin était un facteur de risque ($p = 0,002$; OR = 1,41 ; 95% IC [1,14-1,74]). Des résultats similaires ont été trouvés dans la littérature. Kim et al [14] avaient également signalé une association entre le sexe féminin et la dyspepsie fonctionnelle (OR = 1,45 ; 95% IC [1,01-2,07]). S'agissant de la constipation fonctionnelle, on remarquait une association avec le sexe féminin ainsi qu'une prédominance féminine avec un sex-ratio de 1,33. Ces résultats étaient semblables à ceux rapportés par Sehonou et al [12] au Bénin en 2019. Par contre, pour le SII, il n'existait pas un lien statistiquement significatif avec le sexe, mais on remarquait une prédominance de sexe féminin (7,8%). Des résultats similaires aux nôtres étaient trouvés les auteurs comme

Adeniyi et al [15] au Nigeria et Assogba [16] au Bénin. Ces différences pourraient s'expliquer par une variabilité dans le choix de la méthode diagnostique. La prédominance des femmes a été attribuée à des facteurs hormonaux entraînant un risque plus élevé de troubles gastro-intestinaux pendant la phase lutéale du cycle menstruel sous l'effet de la progestérone [17]. Par ailleurs, les femmes sont plus enclines à parler de leurs problèmes de santé que les hommes. Enfin, les notions de genre semblent y jouer un rôle important.

Il y avait plus de sujets célibataires (49%) que de sujets vivant en couple (marié et concubinage) (47,7%), 1,7% de divorcés et 1,6% de veufs/veuves. Cette répartition est relativement proche de celle de la population béninoise (mariés 59,4% ; célibataires 35,4% ; veufs 3,3% ; divorcés 0,7%) selon l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) en 2013 [18]. Il existait un lien statistiquement significatif entre la situation matrimoniale et les TFGI en analyse univariée, mais pas en analyse multivariée. Certains auteurs ont trouvé des résultats différents du nôtre. Ebling et al [19] avaient trouvé une association entre dyspepsie fonctionnelle et situation matrimoniale.. Sehonou et al [12] avaient trouvé qu'il existe un lien statistiquement significatif entre la situation matrimoniale et la constipation ($p = 0,001$) ; en effet, les célibataires étaient les plus touchés (54,7%). Ces différences dans les résultats pourraient s'expliquer par le fait que certains célibataires vivent en concubinage ; leurs habitudes pourraient par conséquent se rapprocher de celles de personnes mariées. Par ailleurs, on pourrait supposer que les célibataires sont plus enclins à souffrir de troubles psychologiques tels que l'anxiété, la dépression ou encore qu'ils soient plus stressés que les personnes vivant en couple.

Dans l'étude, la majorité des participants avait un niveau d'étude secondaire (39,8% ; 804). Il existait un lien statistiquement significatif entre le niveau d'instruction et les TFGI en analyse univariée mais pas en multivarié. En analyse univarié, le niveau d'instruction bas était un facteur de risque. La prévalence de TFGI était plus élevée chez les sujets avec un niveau d'instruction primaire (36,2%). Un niveau d'instruction bas pourrait expliquer une situation de vie pas aisée, donc une situation de stress.

La catégorie professionnelle la plus représentée était les ouvriers/artisans (29,5% ; 598), suivi par les étudiants/élèves (22,2% ; 449), les commerçants (21,4% ; 433) puis les fonctionnaires (18,5% ; 375). Cela confirme le statut de

capitale économique de la ville de Cotonou, qui concentre également assez de centres d'éducation. Aucun lien n'avait été trouvé entre la profession et tous les TFGI étudiés. Cependant les ménagères/sans-emplois étaient les plus touchées.

Il y avait un lien statistiquement significatif entre antécédents personnels de diabète, d'épigastrie et les TFGI. En effet, la présence de ces antécédents était un facteur de risque. Les antécédents familiaux de SII et de constipation fonctionnelle constituaient aussi des facteurs de risque de survenue de TFGI avec respectivement ($p < 0,001$; OR=1,86 IC 95% [1,43-2,42]) puis ($p < 0,001$; OR=2,18 [1,63-2,92]). Une étude réalisée sur les manifestations digestives au cours du diabète à Cotonou [20] avait montré que 90,8% de diabétiques présentaient des troubles digestifs. Il serait donc compliqué de retenir que le diabète est un facteur associé aux TFGI. En effet nous ne saurons dire si les troubles retrouvés chez les sujets avec un antécédent de diabète sont vraiment fonctionnels ou plutôt dus au diabète lui-même.

Concernant les habitudes alimentaires associées aux TFGI, en analyse univariée, il a été trouvé une association avec les aliments à base de maïs ($p=0,003$) qui serait un facteur de risque et les aliments à base de mil ou sorgho ($p=0,003$) qui serait un facteur protecteur. Pour la dyspepsie fonctionnelle, les aliments à base de maïs ($p=0,025$) seraient un facteur de risque et les aliments à base de produit laitier ($p=0,032$) seraient protecteurs. Kim et al [21] avaient rapporté qu'il y avait une association entre aliments salés et la survenue d'une dyspepsie fonctionnelle. Les aliments à base de mil ($p=0,012$) seraient protecteurs contre la constipation fonctionnelle. Par contre, Sehonou et al [12] avaient rapporté que l'alimentation n'est pas associée à la survenue de la constipation. S'agissant du SII, il n'y avait aucun lien significatif avec les habitudes alimentaires. Par contre Sokpon et al [6] avait constaté un lien significatif entre une alimentation trop salée, trop grasse et le SII. Dans la littérature, l'hypersensibilité alimentaire constituait un facteur de risque de SII par plusieurs auteurs [15,22,23]. Nos résultats vont dans le même sens, du fait que l'alimentation a été déterminée comme premier facteur aggravant les symptômes des TFGI dans l'étude. Cela ne fait que confirmer le rôle de l'alimentation dans la survenue des TFGI. De plus, le fait qu'un régime pauvre en aliments riches en FODMAPs, en lipides et en gluten peut réduire considérablement les symptômes prouve que leur implication dans la survenue des symptômes de ces troubles fonctionnels n'est

pas négligeable. Certaines habitudes défécatoires comme aller aux toilettes dès le besoin, aller aux toilettes les matins même si le besoin n'est pas ressenti avec respectivement $p=0,002$ et $p=0,000$ constituaient des facteurs protecteurs.

Enfin les perturbations psychologiques étaient aussi présentes dans notre étude. Ainsi chez les sujets, plus le niveau de stress était élevé ($p < 0,001$), plus ils étaient exposés aux TFGI. Des résultats similaires ont été rapportés par Sokpon et al [6] qui avait noté qu'il existait un lien statistiquement significatif entre le SII et le niveau de stress et d'anxiété dans leur étude. Les sujets ayant un niveau de stress élevé à très élevé étaient les plus exposés ainsi que ceux qui avaient un niveau d'anxiété moyen à sévère. La forte association entre stress et les TFGI retrouvée peut s'expliquer par la situation de crise que traverse la population béninoise actuellement : la crise sanitaire, crise politique et crise économique.

CONCLUSION

Les TFGI sont des troubles fréquents dans la population de Cotonou. La dyspepsie fonctionnelle est la forme la plus observée. Les facteurs protecteurs associés étaient : les aliments à base de mil, le fait d'aller aux toilettes dès que le besoin est ressenti et tous les matins même si le besoin n'est pas ressenti. Comme facteurs de risques associés, on avait : le sexe féminin, les antécédents personnels de diabète, d'épigastrie, les antécédents familiaux de syndrome de l'intestin irritable, de constipation fonctionnelle, les aliments à base de maïs et le niveau de stress.

RÉFÉRENCES

1. Drossman DA. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV. *Gastroenterology* 2016;150:1262-1279.e2.
2. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV—Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology*. 2016; 150(6):1257-61.doi: 10.1053
3. Enck P, Azpiroz F, Boeckstaens G, et al. Functional dyspepsia. *Nat Rev Dis Primers* 2017;3:17081.
4. Black CJ, Drossman DA, Talley NJ, et al. Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management. *Lancet* 2020;396:1664-74.
5. Séhonou J, Sokpon CNM, Kpoussou AR, et al. Constipation fonctionnelle en population générale à Cotonou (Bénin): aspects cliniques et influence des facteurs nutritionnels. *Pan Afr Med J* 2019;34:210.

6. Sokpon CNM, Kpossou AR, Aden Henri LK, et al. Irritable Bowel Syndrome in General Population of Cotonou: Prevalence and Associated Factors *Open Journal of Gastroenterology*, 2023, 13, 117-130
7. Cungi C, Bouhana S, Degoul G, et al. Deux échelles brèves d'auto-évaluation des stressés et du stress [Internet]. studylibfr.com [cité 2021 oct 21]; Available from: <https://studylibfr.com/doc/2483704/deux-echelles-brèves-d-auto-évaluation-des-stressés-et-...>
8. Aziz I, Palsson OS, Törnblom H, et al. The Prevalence and Impact of Overlapping Rome IV-Diagnosed Functional Gastrointestinal Disorders on Somatization, Quality of Life, and Healthcare Utilization: A Cross-Sectional General Population Study in Three Countries. *Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG* 2018;113:86-96.
9. Sperber AD, Bangdiwala SI, Drossman DA, et al. Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. *Gastroenterology* 2021;160:99-114.e3.
10. Kamiya T, Osaga S, Kubota E, et al. Questionnaire-Based Survey on Epidemiology of Functional Gastrointestinal Disorders and Current Status of Gastrointestinal Motility Testing in Asian Countries. *National Library of Medicine. Digestion* 2020 Dec 16;102(1):73-89. doi: 10.1159/000513292.
11. Sehonou J, Dodo LRS. Profil clinique et facteurs associés au syndrome de l'intestin irritable chez les étudiants en médecine à Cotonou, Bénin. *Pan African Medical Journal*. 2018;31:123. [doi: 10.11604/pamj.2018.31.123.16336]
12. Séhonou J, Sokpon CNM, Kpossou AR, et al. Constipation fonctionnelle en population générale à Cotonou (Bénin): aspects cliniques et influence des facteurs nutritionnels. *Pan African Medical Journal*. 2019;34:210. doi:10.11604/pamj.2019.34.210.16945
13. Shivaji UN, Ford AC. Prevalence of functional gastrointestinal disorders among consecutive new patient referrals to a gastroenterology clinic. *Frontline Gastroenterology* 2014;5:266-71.
14. Kim SE, Kim N, Lee JY, et al. Prevalence and Risk Factors of Functional Dyspepsia in Health Check-up Population: A Nationwide Multicenter Prospective Study. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 2018;24:603.
15. Adeniyi OF, Adenike Lesi O, Olatona FA, et al. Irritable bowel syndrome in adolescents in Lagos. *Pan Afr Med J* 2017;28:93.
16. Assogba ACP. Syndrome de l'intestin irritable chez les étudiants de l'Université d'Abomey-Calavi : prévalence, aspects cliniques, thérapeutiques et facteurs associés (Thèse N° 2070). Cotonou: FSS; 2018.
17. Bharadwaj S, Barber MD, Graff LA, et al. Symptomatology of irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease during the menstrual cycle. *Gastroenterol Rep (Oxf)* 2015;3:185-93.
18. INSAE. Tableau de bord social 2012. 2012;
19. Ebling B, Jurcic D, Barac KM, et al. Influence of various factors on functional dyspepsia. *Wien Klin Wochenschr* 2016;128:34-41.
20. Djrolo F, Sehonou J, Glitho S, et al. Manifestations digestives au cours du diabète à Cotonou. 2011;280-5.
21. Kim, Park, N Kim, et al. Prevalence and risk factors of functional dyspepsia: a nationwide multicenter prospective study in Korea. *Journal of clinical gastroenterology* [Internet] 2014 [cité 2021 nov 9];48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23632355/>
22. Chatila R, Merhi M, Hariri E, et al. Irritable bowel syndrome: prevalence, risk factors in an adult Lebanese population. *BMC Gastroenterol* 2017;17:137.
23. Ibrahim NK, Al-Bloushy RI, Sait SH, et al. Irritable bowel syndrome among nurses working in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Libyan J Med* 2016;11:10.3402/ljm.v11.30866.