

# Giardiose

**Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie  
(ANOFEL)**

2014

## Table des matières

1. Définition.....	3
2. Agent pathogène .....	4
2.1. Forme végétative.....	4
2.2. Forme kystique.....	4
3. Cycle.....	5
4. Physiopathologie.....	5
5. Clinique.....	6
6. Diagnostic biologique.....	6
7. Traitement et prévention.....	6
7.1. Traitement curatif.....	6
7.2. Prévention.....	7

## Objectifs ENC

- **Item 168 : Parasitoses digestives : giardiose, amoebose, téniasis, ascaridiose, oxyurose :**
  - Diagnostiquer et connaître les principes du traitement d'un téniasis, d'une ascaridiose, d'une oxyurose, d'une giardiose, d'une amoebose intestinale aiguë et d'un abcès amibien du foie.
- **Item 170. Pathologie infectieuse chez les migrants adultes et enfants :**
  - Diagnostiquer les pathologies infectieuses les plus fréquentes rencontrées chez les migrants.
  - Connaître les conseils d'hygiène et de prévention adaptés aux conditions de vie des migrants.
- **Item 171. Voyage en pays tropical de l'adulte et de l'enfant: conseils avant le départ, pathologies du retour: fièvre, diarrhées, manifestations cutanées :**
  - Connaître les conseils d'hygiène et de prévention adaptée, y compris la vaccination anti-amarile.
  - Connaître les principales causes de fièvre, diarrhée, de manifestations cutanées et de manifestations cutanées au retour d'un pays tropical.
  - Connaître les symptômes d'une dengue, d'une infection à chikungunya.
- **Item 172. Diarrhées infectieuses de l'adulte et de l'enfant :**
  - Connaître les principaux agents infectieux causes de diarrhées.
  - Reconnaître les signes de gravité d'une diarrhée infectieuse.
  - Connaître les indications et savoir interpréter les résultats d'un examen bactériologique, virologique et parasitologique des selles.
  - Connaître les principes des traitements des diarrhées infectieuses.
  - Connaître les principes de prévention de la toxi infection alimentaire et savoir la diagnostiquer.
  - Connaître les principes de la conduite à tenir en cas de toxi infection alimentaire familiale ou collective.
- **Item 173. Prescription et surveillance des anti-infectieux chez l'adulte et l'enfant :**
  - Prescrire et surveiller un traitement anti-infectieux.
- **Item 175. Risques sanitaires liées à l'eau et à l'alimentation. Toxi-infections alimentaires :**
  - Préciser les principaux risques liés à la consommation d'eau ou d'aliments (crudités, viandes et poissons ingérés crus ou insuffisamment cuits).
- **Item 282. Diarrhée chronique chez l'adulte et l'enfant :**
  - Argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

## 1. Définition

*Giardia intestinalis* (synonymes : *G. lamblia*, *G. duodenalis*) est le protozoaire cosmopolite le plus commun au cours des infections intestinales humaines.

Cet organisme unicellulaire flagellé, qui infecte l'intestin grêle de l'homme et de nombreux mammifères, est extrêmement répandu dans le monde et est responsable d'une importante morbidité.

*Giardia intestinalis* infecte approximativement 2% des adultes et entre 6 à 8% des enfants dans les pays développés. C'est la cause la plus fréquente de diarrhée non bactérienne en Amérique du Nord. La manipulation des couches-culottes et une mauvaise hygiène des mains dans les crèches peuvent être un mode de dissémination de la maladie dans une communauté de jeunes enfants.

## 2. Agent pathogène

*Giardia intestinalis* est un protozoaire flagellé qui colonise l'intestin (duodénum). Le parasite se présente sous deux formes : la forme végétative, ou trophozoïte, qui est responsable de la maladie, et la forme kystique qui est responsable de la survie dans le milieu extérieur et la contamination.

Les *Giardia* ont été initialement séparés en espèces selon leur hôte d'origine, mais le peu de différences morphologiques a limité leur classification en trois espèces principales :

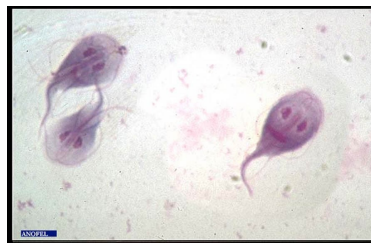
- *G. intestinalis* (homme et mammifères)
- *G. agilis* (amphibiens)
- *G. muris* (rongeurs)

*Le génome de Giardia comporte environ 12 Mb pour 5 chromosomes avec un contenu en GC de 42 à 48%. 95% environ de ce génome a été séquencé en 2004. Les cinq chromosomes ont une taille de 1,6 à 3,8 Mb. Leur partie centrale est assez constante, mais les télomères sont variables. Le génome de Giardia lamblia a les caractéristiques des cellules eucaryotes, en particulier des chromosomes linéaires avec des séquences télomériques semblables aux autres eucaryotes (TAGGG). La chromatine se forme par association avec 5 histones (H1, H2a, H2b, H3, H4). Aucun intron n'a été décrit.*

### 2.1. Forme végétative

Les trophozoïtes mesurent de 10 à 20 µm de long, sont aplatis avec une extrémité antérieure large, et sont mobiles. La face dorsale est convexe, la face ventrale est concave.

**Figure 1 : Selles : Forme végétative de *Giardia intestinalis***



Les trophozoïtes possèdent deux noyaux morphologiquement identiques.

Les deux noyaux sont situés de part et d'autre de la ligne médiane, dans la partie antérieure du parasite.

Quatre paires de flagelles sont réparties sur chaque face et assurent la mobilité :

- 2 flagelles antéro-latéraux, prenant leur origine devant les noyaux et sortant par la face dorsale.
- 2 flagelles postéro-latéraux, prenant leur origine entre les noyaux et sortant par la face ventrale.
- 2 flagelles caudaux, prenant leur origine entre les noyaux et sortant par la face ventrale à l'extrémité postérieure du parasite.
- 2 flagelles ventraux épais, au fond du sillon formé par la concavité de la face ventrale.

### 2.2. Forme kystique

Le kyste, de 8 à 10 µm de diamètre, est ovale avec des noyaux dans la partie antérieure et constitue la forme de résistance.

C'est la forme la plus souvent rencontrée à l'examen microscopique des selles.

**Figure 2 : Selles : *Giardia intestinalis* – kyste (MIF 10-13 x 8 µm)**



La paroi épaisse (0,3 à 0,5 µm) donne un aspect de double membrane.

L'enkystement se fait après la réplication du parasite, le kyste contient donc 4 noyaux. Cet enkystement se fait dans le jéjunum, probablement sous l'action des sucs biliaires. Le processus se déroule en deux phases et est complet en 16 heures.

### 3. Cycle

L'homme se contamine essentiellement par ingestion de kystes à partir de l'eau de boisson, moins souvent par les aliments souillés, ou par contact féco-oral direct ou manuporté. Les kystes se transforment en trophozoïtes dans le duodénum sous l'action des sucs digestifs et du pH. Ils se multiplient par scissiparité puis redonnent des kystes avant d'être éliminés dans les selles.

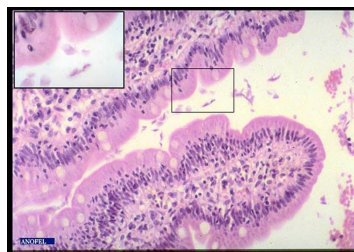
L'irrigation par aspersion des cultures végétales par des eaux usées est une source de contamination des cultures. Dans les pays en voie de développement, il existe un lien important entre la contamination des enfants par Giardia et la présence intra-domiciliaire d'animaux domestiques. Ce lien peut traduire soit un passage de l'animal à l'homme, soit être le témoin du faible niveau d'hygiène.

### 4. Physiopathologie

L'intensité de la contamination détermine l'apparition de la maladie : il faut ingérer environ de 10 à 100 kystes pour que le parasite entraîne des troubles. Un malade peut excréter jusqu'à  $10^8$  à  $10^{10}$  kystes par jour, pendant l'épisode diarrhéique. Après guérison, il peut encore excréter des kystes pendant 3 à 4 semaines.

Les trophozoïtes se multiplient rapidement, sont mobiles grâce à leurs flagelles et se fixent sur les entérocytes des microvillosités du duodénum et du jéjunum. Cette fixation s'accompagne d'altération des entérocytes, d'atrophie villositaire et d'une destruction de la bordure en brosse. Les Giardia sécrèteraient également des enzymes protéolytiques.

**Figure 3 : Duodénum : Giardiose - *Giardia intestinalis* (HES x 100)**



Les trophozoïtes utilisent les nutriments pour leur métabolisme et captent les acides biliaires, favorisant la malabsorption des graisses et de certaines vitamines liposolubles, telles que la vitamine B12.

L'infection par le VIH n'augmente pas la sensibilité à la giardiose qui est, en revanche, exacerbée par les déficits en gammaglobulines, en particulier en IgA sécrétoires.

## 5. Clinique

La symptomatologie est très variée, entre le portage asymptomatique fréquent et les formes graves rares.

Les manifestations les plus fréquentes débutent 1 à 3 semaines après la contamination et sont marquées par une diarrhée modérée, des douleurs abdominales hautes, épigastriques, des nausées et une anorexie. Une perte de poids, une distension abdominale, des selles malodorantes et décolorées sont observées.

La fièvre ou la présence de sang ou de mucus dans les selles sont rares.

Les symptômes peuvent persister plusieurs mois avec des épisodes d'exacerbation et des manifestations d'infection chronique, chez les enfants en particulier. En cas d'infection chronique et massive, des signes de malabsorption (stéatorrhée) peuvent apparaître avec des carences vitaminiques. Une intolérance au lactose est parfois observée au cours de la maladie.

## 6. Diagnostic biologique

Le diagnostic biologique repose sur des examens parasitologiques des selles répétés. On met fréquemment en évidence les kystes, plus rarement les trophozoïtes en cas de diarrhée à transit rapide. L'examen d'un seul échantillon de selles donne une sensibilité de 60 à 80%, alors que l'examen de trois échantillons successifs donne plus de 90% de sensibilité.

Dans certains cas, l'aspiration de liquide duodéal permet de faire le diagnostic. La recherche d'antigènes spécifiques dans les selles par différentes méthodes immunologiques est très performante, mais peu de laboratoires la pratiquent en routine.

La culture et les tests de sensibilité aux médicaments sont réservés à quelques laboratoires spécialisés.

La sérologie est sans intérêt, les parasites restant intra-luminaux. L'hémogramme est normal.

Le diagnostic différentiel doit être fait avec les étiologies virales et bactériennes ; elles sont toutefois réfutées par le tableau clinique général et par le caractère plus intense de la diarrhée. La giardiose présente cliniquement des points communs avec les infections par d'autres parasites (*Cryptosporidium*, *Cyclospora*) dont la différence sera faite par l'examen parasitologique des selles.

## 7. Traitement et prévention

### 7.1. Traitement curatif

Le traitement fait appel aux nitro-imidazolés : métronidazole (FLAGYL®) à la dose de 250mg, 3 fois par jour, pendant 5 jours (30 mg/kg/j chez l'enfant) ou tinidazole (FASIGYNE®) ou secnidazole (SECNOL®) 2g en dose unique (30 mg/kg/j chez l'enfant pour le secnidazole, 50-70 mg/kg/j pour le tinidazole). Un contrôle des selles un mois après la fin du traitement est conseillé.

En deuxième intention, on peut prescrire l'albendazole (ZENTEL®) 400mg/jour pendant 5 jours.

En cas de giardiose rebelle, on peut avoir recours à la nitazoxanide (ALINIA®) en ATU nominative ou à la quinacrine (MEPACRINE®, réservée aux pharmacies hospitalières).

*Les benzimidazolés de type albendazole (ESKAZOLE®) ou mébendazole (VERMOX®) et la paromomycine (HUMATIN®) peuvent être utilisés.*

***En cas de résistance** : Les résistances vraies sont rares, il s'agit le plus souvent de ré-infestations familiales, ce qui impose un examen de selles de l'entourage.*

*Si la résistance est avérée, on peut utiliser la Quinacrine qui présente une très bonne efficacité. Ses effets secondaires sont importants et responsables d'une mauvaise observance.*

*La Quinacrine est contre-indiquée au cours de la grossesse en raison d'une possible association au spina bifida et à l'agénésie rénale.*

**QUINACRINE (mépacrine)**

*Sous A.T.U. Cp à 100mg*

*300mg/j en 3 prises pendant 7 jours chez l'adulte.*

*7mg/kg /j pendant 7 jours chez l'enfant.*

*A prendre après un repas, le goût est amer.*

*Contre-indications : grossesse, psoriasis, déficit en G6PD*

*Effets secondaires assez rares : céphalées, nausées, vertiges, vomissements, coloration jaune de la peau. Médicament antabuse.*

**Vaccination** : *Un vaccin efficace pourrait arrêter la transmission féco-orale et la transmission par l'eau en réduisant la contamination de l'environnement. Le vaccin vétérinaire est très demandé en raison de la grande prévalence de la giardiose chez les animaux domestiques et du risque de zoonose. Le vaccin GiardiaVax a été commercialisé pour les chiens et les chats aux USA. Des travaux sont en cours concernant les applications humaines.*

## 7.2. Prévention

Il s'agit d'une maladie liée au péril fécal, dont la prévention repose essentiellement sur l'hygiène individuelle et collective. En revanche, l'eau de boisson non contrôlée peut être une source d'infection dans toutes les zones géographiques. Des sorbets ou crèmes glacées préparées avec une eau contaminée ont été, dans certains pays, à l'origine d'épidémies.

## Points essentiels

- La contamination se fait par ingestion d'eau ou d'aliments souillés par des déjections humaines ou animales (péril fécal), ou encore par manuportage.
- Les principaux troubles sont une diarrhée associée à des nausées et douleurs abdominales hautes.
- Une malabsorption digestive est parfois retrouvée.
- Le diagnostic biologique repose sur l'examen parasitologique des selles répété à trois reprises.
- Le traitement fait appel au métronidazole ou à d'autres nitro-imidazolés.
- Un contrôle de l'examen parasitologique des selles est conseillé après le traitement.