



## GIARDIA LAMBLIA Y SU INTERACIÓN CON EL SISTEMA INMUNE EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

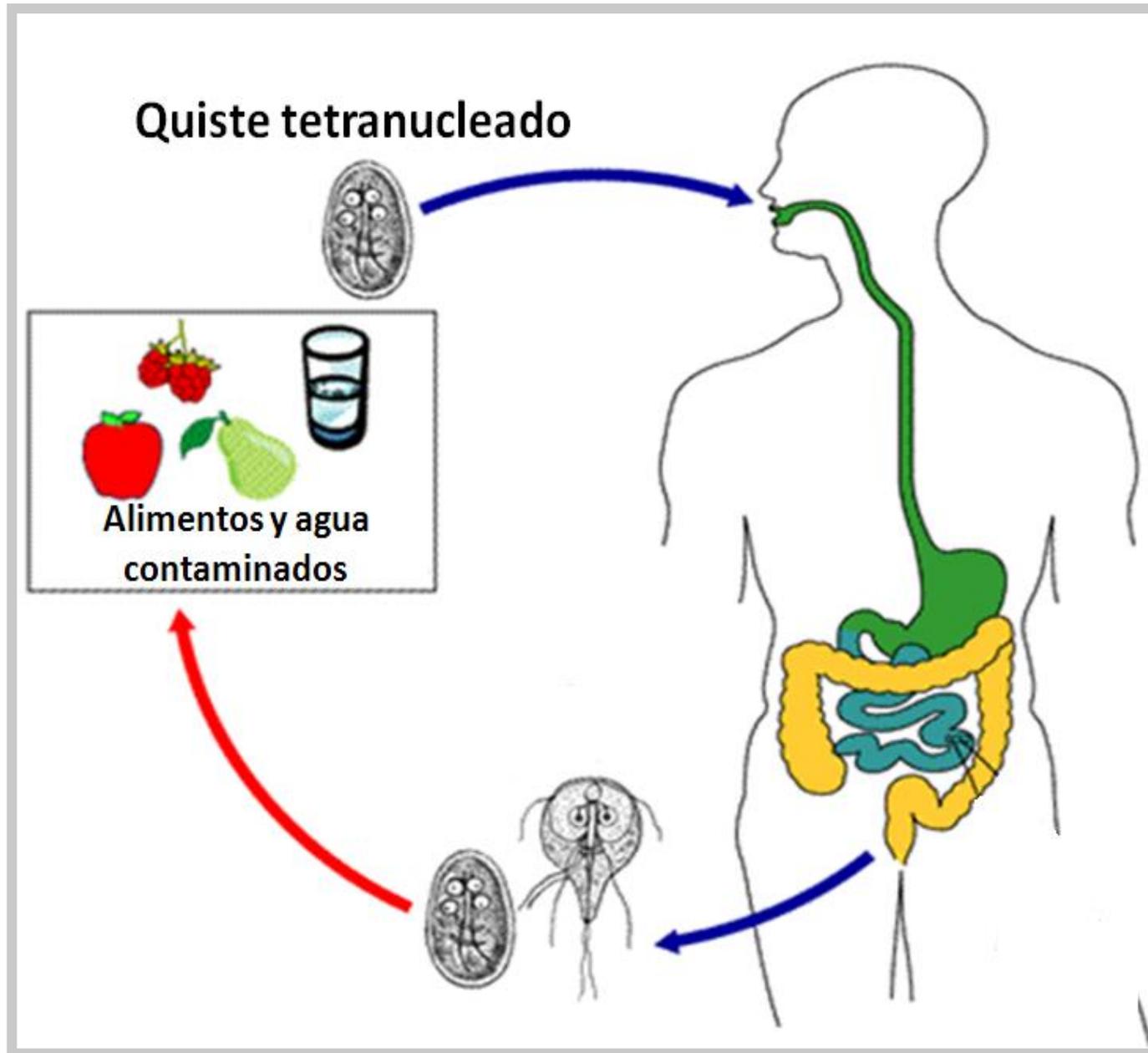
Dr.C Amilcar Duquesne Alderete; M.Sc Elizabeth Sanler Wong; Dr.C Rosabel Falcón Márquez; Dr.C Luis Jerez Puebla; M.Sc Dorita Ginorio Gavito. Dr. Maikel Pérez Valerino

Varadero  
2025



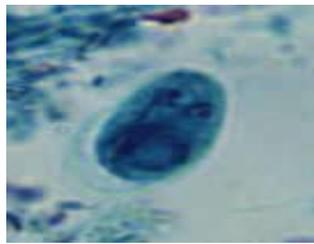
**Parásito  
monoxeno**

**Hospedero  
Definitivo:  
Humano**



***Giardia  
lamblia***

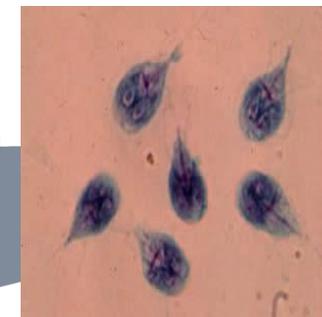
**Forma  
Infectante:  
Quiste  
Tetranucleado**



**Cantidad de quistes ingeridos**



**Variedad de cepa infectante**



## **Factores importantes**

**Respuesta inmune del hospedero**



**Mecanismos de defensa**

**Inespecíficos**

**Específicos**

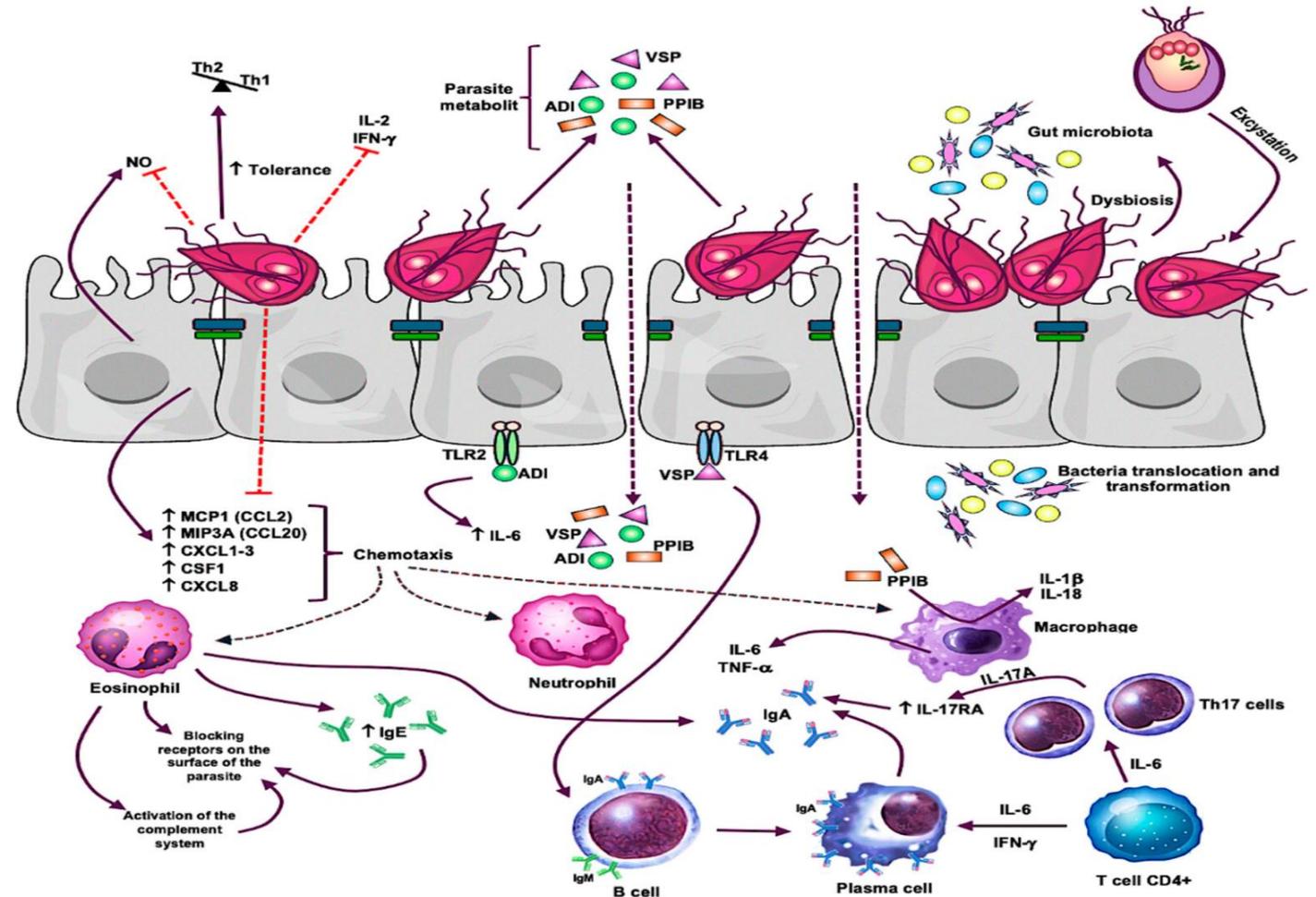
# Mecanismos de defensa frente a *Giardia lamblia* en el paciente inmunocompetente

## Inespecíficos

- Mucus intestinal.
- Peristaltismo intestinal.
- Fagocitosis.
- Sistema de Complemento.
- Inmunoglobulina A.

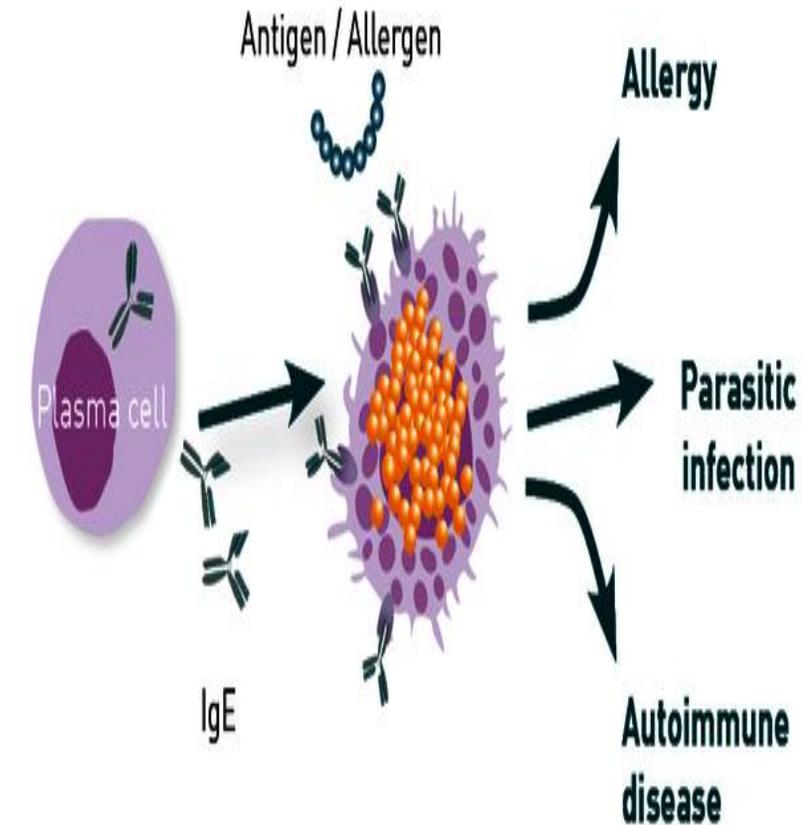
## Específicos

- Respuesta humoral.
- Respuesta celular.



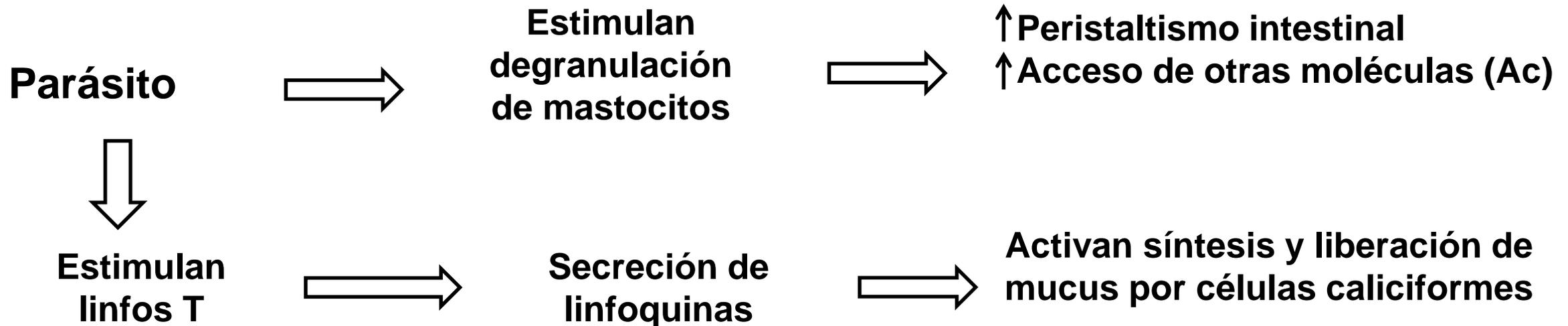
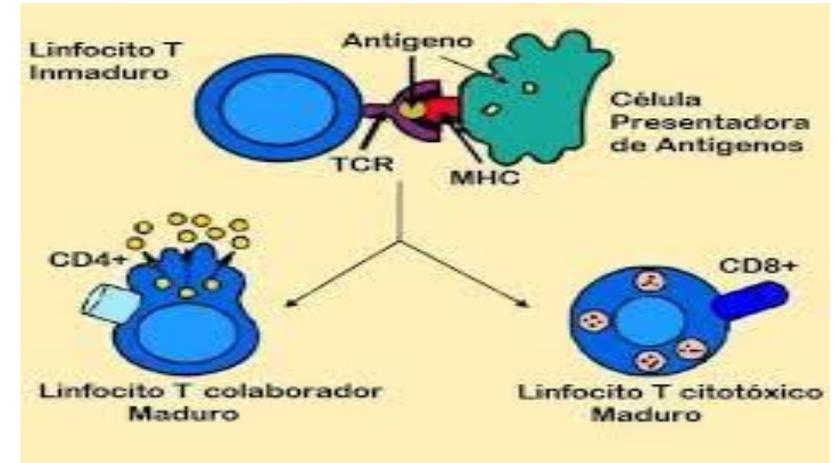
# Respuesta humoral

1. Neutralización de toxinas.
2. Bloqueo de la unión del parásito a las células diana.
3. Activación de la vía clásica del complemento.
4. Potenciar la fagocitosis (opsonización).
5. Desencadenar fenómenos de citotoxicidad celular (macrófagos, eosinófilos y células NK).
6. Inducir la degranulación de mastocitos (IgE).
7. Neutralizar al parásito al interferir con sus funciones principales.



# Respuesta celular

1. Potenciar la capacidad microbicida de los macrófagos (respuesta Th1 IFN $\gamma$ ).
2. Activación de las células T CD $_8^+$ .
3. Erradicación de *Giardia lamblia*.



# Mecanismos de defensa frente a *Giardia lamblia* en el paciente oncológico (Mecanismos inespecíficos)

Se inhiben elementos importantes que contribuyen a perpetuar la infección tales como:

- Diferentes sustancias antimicrobianas producidas por células epiteliales, como el óxido nítrico, y péptidos catiónicos (defensinas) liberados por neutrófilos y otras células, los que poseen actividad directa contra los trofozoítos, por lo que se retrasa su destrucción.
- Inhibición de los neutrófilos, mastocitos, de las células dendríticas y de los macrófagos, los cuáles se acumulan en el intestino durante la eliminación de dicho protozoo.
- La vía clásica del sistema complemento es capaz de eliminar trofozoítos de en suero, lo que indica que este sistema es un componente clave de la inmunidad humoral contra el parásito.

# Mecanismos de defensa frente a *Giardia lamblia* en el paciente oncológico (Respuesta humoral y celular)

- Afectación en la producción de anticuerpos, lo que dificulta la eliminación eficiente de *Giardia lamblia* y el control de la inflamación intestinal, lo que puede aumentar la susceptibilidad y la severidad de la infección.
- Disminución de los linfocitos T CD4+, los que son esenciales para la eliminación del parásito, al producir citocinas como IFN- $\gamma$  que ayudan a controlar la infección. Aunque la función de linfocitos T CD8+ y NK es menos clara, la inmunidad celular es un componente importante, sobre todo cuando la inmunidad innata está comprometida.

# Mecanismos de defensa frente a *Giardia lamblia* en el paciente oncológico (Microbiota intestinal)

La microbiota intestinal normal ayuda a combatir *Giardia lamblia* en pacientes con neutropenia mediante varios mecanismos inmunológicos y de competencia microbiana:

- Aumenta la producción de citocinas antiinflamatorias como IL-10 y TGF- $\beta$ , que modulan la inflamación intestinal y favorecen un ambiente que limita la patogenicidad de *Giardia Lamblia*.
- Estimula la generación de IgA secretora específica contra *Giardia lamblia*, que es fundamental para impedir la adhesión del parásito al epitelio intestinal y neutralizar toxinas, lo que ayuda a controlar la infección sin provocar inflamación excesiva.
- Compite por espacio y nutrientes con los trofozoítos de *Giardia lamblia*, inhibiendo su proliferación y colonización en el intestino.
- Contribuye a que la infección sea asintomática o menos severa, lo que es especialmente importante en pacientes inmunocomprometidos como los oncológicos con neutropenia.
- Por tanto, aunque la neutropenia disminuye la defensa innata, la flora intestinal normal actúa como un mediador clave que ayuda a mantener la inmunidad mucosal y a limitar la infección por dicho parásito en estos pacientes.

# Aspectos claves a conocer en el paciente oncológico con Giardiosis

- En pacientes oncológicos, el sistema inmune suele estar comprometido debido al cáncer mismo y a tratamientos como la quimioterapia, que disminuyen la capacidad de defensa inmunitaria y aumentan el riesgo de infecciones.
- La malnutrición, frecuente en pacientes con cáncer, puede agravar la giardiosis al disminuir la producción de enterocitos en las microvellosidades intestinales, lo que favorece la inflamación y el daño intestinal.
- La quimioterapia puede causar neutropenia y afectar la inmunidad adaptativa, prolongando la recuperación inmunológica y aumentando la susceptibilidad a infecciones como la giardiosis.
- La vigilancia y el manejo adecuado de estas infecciones son esenciales en este grupo vulnerable.