

TEMA 27. PROTOZOOS DE INTERÉS MÉDICO I de Pájaro

1. INTOXICACIONES POR DINOFLAGELADOS

- INTOXICACIONES ALIMENTARIAS ASOCIADAS AL CONSUMO DE MARISCOS Y PECES
- PROTISTAS **NO PROTOZOARIOS**: MICROALGAS UNICELULARES TÓXICAS, FOTOSINTÉTICAS, HETERÓTROFAS, MIXÓTROFAS
- ANTROPONIZACIÓN Y CONSIGUIENTE EUTROFIZACIÓN (aumento de compuestos, turbio) DE LOS ECOSISTEMAS
- *TOXINA PARALÍTICA DEL SÍNDROME PARALÍTICO*

1.1. ¿CÓMO LLEGAN TOXINAS AL HOMBRE?

- BIOMASA FITOPLACTON DINOFLAGELADOS → BIVALVOS FILTRAN AGUA Y SE LOS TRAGAN → PECES → HUMANOS

1.2. GÉNEROS

- **ALEXANDRIUM SPP**: SÍNDROME PARALÍTICO → CARBAMATOTOXINAS/ SULFOCARBAMOIL TOXINAS
- **DINOPHYSIS SPP**: SÍNDROME DIARREICO → ÁCIDO OKÁDICO

2. PROTOZOOSIS INTESTINALES

2.1. BLASTOCYSTIS: REINO CHROMISTA, PROTISTA NO PROTOZOARIO. PRODUCE BLASTOCITIS

2.1.1. MORFOLOGÍA: VIVE EN EL COLON, EN LAS HECEAS APARECE DE 3 FORMAS (VACUOLADA, AMEBOIDEA Y GRANULAR)

- La forma inicial era avacuolada, le van apareciendo vacuolas y las va fusionando hasta quedarse con una.
- CÁPSULA

2.1.2. CICLO BIOLÓGICO

- INGESTIÓN QUISTES PARED GRUESA → ECLOSIONA EN TUBO DIGESTIVO Y LIBERA TROFOZOITOS → ALGUNOS PARASITAN, OTROS FORMAN QUISTES DE PARED DELGADA PARA AUTOINFECCIÓN ENDÓGENA Y OTROS DAN LUGAR A FORMAS VACUOLADAS QUE DAN LUGAR A FORMAS AMEBOIDES QUE DAN LUGAR A QUISTES DE PARED GRUESA QUE ESTÁN EN LAS HECEAS.

2.1.3. RESERVORIO: ANTROPOZOONOSIS. 13 GENOTIPOS DIFERENTES, LOS MÁS COMUNES SON SUBTIPO 3 Y SUBTIPO 4

2.1.4. TRANSMISIÓN: OROFECAL

2.1.5. DETERMINANTES PATOGENICIDAD

- TOXINA DIARREOGENICA
- EFECTO CITOPÁTICO IN VITRO
- ACTIVIDAD ENDOPEPTIDASA IgA
- PRODUCCIÓN DE CISTEINOL PROTEASA QUE ACTIVA PRODUCCION CITOCINAS Y OTRAS PROTEASAS QUE ALTERAN PERMEAB.

2.1.6. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- INTESTINALES: DIARREA Y DOLOR ABDOMINAL
- ALÉRGICOS: URTICARIA Y ARTRITIS REACTIVAS
- EXTRAINTESTINALES: URETRITIS ANTERIOR PURULENTO EN HOMOSEXUALES Y PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS

2.1.7. DIAGNÓSTICO: COPROPARASITOLÓGICO

2.1.8. TRATAMIENTO: METRONIDAZOL

2.2. COCCIDIOS INTESTINALES: PROTISTA, PHYLUM APICOMPLEXA. PRODUCE COCCIDIOSIS

2.2.1. CARACTERÍSTICAS: PARÁSITOS ERICTOS, MODIFICACIONES CITOESQUELETO, MÓVILES, ALTERNANCIAS SEXUAL ASEXUAL

2.2.2. GÉNEROS Y ESPECIES (los mencionados tienen un ciclo monoxénico)

- **CRYPTOSPORIDIUM** → **C. HOMINIS**: AAR, NO AUTOFLUOR
- **CYCLOSPORA** → **C. CAYETANENSIS**: AAR, AUTOFLUOR
- **CYSTOISOSPORA** → **C. BELLI**: AAR, AUTOFLUOR

2.2.3. DIFERENCIACIÓN

- **CRYPTOSPORIDIUM**: EXTRACITOPLASMÁTICO, 1:0:4. CICLO DIRECTO, OOQUISTES NO HAN DE MADURAR EN EL SUELO
- **CYCLOSPORA**: INTRACITOPLASMÁTICO, 1:2:2. CICLO INDIRECTO, OOQUISTES HAN DE MADURAR EN EL SUELO
- **CYSTOISOSPORA**: INTRACITOPLASMÁTICO, 1:2:4. CICLO INDIRECTO, OOQUISTES HAN DE MADURAR EN EL SUELO

2.2.4. CICLO BIOLÓGICO GENERAL

- HOMBRE TIENEN ENTEROCITOS PARASITADOS CON TROFOZOITOS
- ENTRAN EN DIVISIÓN ESQUIZOGÓNICA DANDO LUGAR A ESQUIZONTES INMADUROS → MADUROS, QUE LIBERAN MEROZOITOS
- MEROZOITOS SE TRANSFORMAN EN MEROZOITOS GAMONTES QUE CUANDO INFECTAN A LA CÉLULA DAN LUGAR A LA REPRODUCCIÓN SEXUAL (microgametocitos y macrogametocitos, se unen y dan lugar a un cigoto, ooquiste con esporozoitos)

2.2.5. CICLO BIOLÓGICO HETERONÉXICOS: SARCOCYSTIS BOVISHOMINIS Y SUISHOMINIS

- HOSPEDADOR DEFINITIVO ES EL HOMBRE, PERO LOS OOQUISTES FECALES PUEDEN SER INGERIDO POR EL GANADO Y APARECEN QUISTES TISULARES EN LA CARNE (TUBOS DE MEISSNER). SI COMES ESTA CARNE, DIARREA

2.2.6. CLÍNICA SINTOMÁTICA

- INMUNOCOMPETENTES: DIARREA NO INVASIVA, AUTOLIMITADA
- INMUNODEPRIMIDOS: DIARREA COLERIFORME CRÓNICA, MALA ABSORCIÓN. CRYPTO → COLANGITIS E INFECCIÓN RESPI tb

2.2.7. DIAGNÓSTICO: COPROPARASITOLÓGICO Y TINCIÓN ZIEL-NIHELSEN

- CRYPTO Y CYCLO: OOQUISTE ESFÉRICO
- CYSTO: OOQUISTE QBÚS

2.2.8. TRATAMIENTO

- CYCO Y CYSTO: COTRIMOXAZOL
- CRYPTO: ESPIRAMICINA Y PAROMOMIDINA

2.3. ENTAMOEBIA HYSTOLÍTICA: REINO PROTISTA, PHYLUM SARCOMASTIGOPHORA, SUBPHYLUM SARCODINA. PRODUCE AMEBIOSIS

2.3.1. CLÍNICA SINTOMÁTICA

- INTESTINAL: COLITIS Y DISENTERIA AMEBIANA
- EXTRAINTESTINAL (NUNCA PRIMARIOS): ABCESOS HEPÁTICOS, CEREBRALES O PULMONARES (DERRAME PLEURAL)

2.3.2. EPIDEMIOLOGÍA: RESERVORIO HOMBRE, PRODUCE QUISTES, TRANSMISIÓN ORO-FECAL

2.3.3. MORFOLOGÍA

2.3.3.1. TROFOZOITO: RESPONSABLE LESIONES MUCOSA DE FROSIÓN, INVASIÓN Y DISEMINACIÓN

- AMEBOIDE CON LOBÓPODOS (MOVILIDAD UNIDIRECCIONAL)
- NÚCLEO RETICULAR
- HEMATÓFAGAS

2.3.3.2. QUISTE: RESISTENCIA, MULTIPLICACIÓN Y TRANSMISIÓN

- PARED REFRINGENTE, ESFÉRICOS
- INMADUROS: UNI O BINUCLEADOS, GRAN VACUOLA CON ALMIDÓN Y BARRAS CROMIDIALES ROMAS
- MADUROS: TETRANUCLEADO, NI VACUOLA NI BARRAS, ES EL QUISTE INFECTIVO

2.3.4. CICLO BIOLÓGICO

- EL HOMBRE INGIERE AGUA, ALIMENTOS, FOMITES, VECTORES PASIVOS...CONTAMINADOS

- LLEGA AL INTESTINO DELGADO Y SE PRODUCE EXQUISTACIÓN, LIBERÁNDOSE CÉLULA TETRANUCLEADA QUE SUFRE DIVISIÓN ESQUIZOGÓNICA, DANDO LUGAR AMEBA CON 8 NÚCLEOS
 - INTESTINO DELGADO, ESTA CÉLULA SE FRAGMENTA Y ESTAS AMÉBULAS LLEGAN AL COLON, SE TRANSFORMAN EN ADULTOS...
- 2.3.5. DETERMINANTES DE PATOGENICIDAD**
- EH RABA: POLARIZACIÓN CELULAR
 - GP 200 kDg: ADHERENCIA AL MOCO, A LAS CÉLULAS Y MOLÉCULA TRANSDUCTORA (activación de la trogocitos, s producción de amebaporos y producción de enzima)
 - ACTIVIDAD CITOLÍTICA Y CAPACIDAD DE INVASIÓN
- 2.3.6. ESQUEMA PATOGENICO:** ENTRA AL INTESTINO Y PRODUCE ULCERA INTESTINAL Y ABCESOS INTRAMURALES. PUEDE DRENAR A UN VASO E IR POR LA PORTA AL HÍGADO. LUEGO YA PASARÍA AL PULMÓN
- 2.3.7. DIAGNÓSTICO:**
- FORMAS INTESTINALES: HECES FRESCAS, EXAMEN MICROSCÓPICO DIRECTO (HEMATÓFAGAS), ESTUDIO MORFOMÉTRICO
 - DIFERENCIACIÓN ENTRE HISTOLITICA Y DISPAR (COMENSAL): ANTICUERPOS MONOCLONALES ELISA, INMUNOCROMATOGRAFIA Y PCR
 - DIAGNÓSTICO EXTRAINTESTINALES:
 - DIRECTO CONVENCIONAL: PUS, TRATAMIENTO ENZIMÁTICO, EXAMEN EN FRESCO, TINCIONES DIFERENCIALES
 - DIRECTO MOLECULAR: PCR
 - INDIRECTO: SEROLÓGICOS
 - DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL CON ABCESOS BACTERIANOS: DRENAJE→PUS MARRÓN, DENSO Y NO HUELE: PROTOZOO
- 2.3.8. TRATAMIENTO**
- ASINTOMÁTICO: PAROMOMICINA
 - SINTOMÁTICO: METRONIDAZOL
- 2.4. BALANTIDIUM COLI:** REINO PROTISTA, PHYLUM CILIOPHORA, MONONÉXICO
- 2.4.1. EPIDEMIOLOGÍA:** TRANSMISIÓN OROFECAL DIRECTA (RESERVORIO HUMANO O ANIMAL -CERDOS-) O INDIRECTA.
- ENDOEPIDÉMICA
 - PREVALENCIA MUY ALTA EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO
- 2.4.2. MORFOLOGÍA**
- 2.4.2.1. TROFOZOITO:** VEGETATIVA, VA A PRODUCIR LA PARASITACIÓN
- MUY GRANDE, PIRIFORME
 - CISTOSTOMA Y CITOPIGIO, DOS NÚCLEOS, VACUOLAS, CILIOS
- 2.4.2.2. QUISTE:** TRÁNSITO COLÓNICO
- ESFÉRICO
 - PARED QUISTICA Y LOS MISMOS ELEMENTOS QUE EL TROFOZOITO
- 2.4.3. DETERMINANTES DE PATOGENICIDAD:** HALURONIDASA, AFECTA AL TEJIDO CONJUNTIVO
- 2.4.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS:** COLITIS Y DISENTERIA BALANTIDIANA (ULCERACIÓN PARECIDA A LA SHIGELLA)
- 2.4.5. DIAGNÓSTICO**
- DIRECTO: ESTUDIO COPROPATOLÓGICO Y MORFOMÉTRICO
 - DIAGNÓSTICO ANAMOTOMOPATOLÓGICO, BIOPSIA ÚLCERA
- 2.4.6. TRATAMIENTO:** TERACICLINA
- 2.5. DIENTAMOEBIA FRAGILIS:** REINO PROTISTA, PHYLUM SARCOSTAGOPHORA, SUBPHYLUM MASTIGOPHORA, ORDEN TRICHOMONADIDA. PRODUCE LA DIENTAMEBOSIS
- 2.5.1. EPIDEMIOLOGÍA:** TRANSMISIÓN OROFECAL, SE COTRANSMITE CON HUVOS DE NEMATODO
- 2.5.2. MORFOLOGÍA:** TROFOZOITO!! NO HAY QUISTES
- ESFÉRULAS REFRIGENTES
 - BINUCLEADAS, PARADESMOSOMA, ENDOSOMA FRAGMENTADO
- 2.5.3. CICLO BIOLÓGICO:** INVADEN COLON, SE MULTIPLICAN, SE EXCRETAN...
- 2.5.4. PATOGÉNESIS:** DIARREA MUCOSA, PRURITO ANAL Y EOSINOFILIA PERIFÉRICA
- 2.5.5. DIAGNÓSTICO:** COPROPARASITOLÓGICO, EN FRESCO, TINCIONES DIFERENCIALES, PCR
- 2.5.6. TRATAMIENTO:** METRONIDAZOL
- 2.6. GIARDIA DUODENALIS/ INTESTINALES/ LAMBLIA:** PROTISTA, SARCOSTAGOPHORA, MASTIGOPHORA, DIPLOMONADIDA. PRODUCE GIARDOSIS
- 2.6.1. EPIDEMIOLOGÍA:** RESERVORIO HOMBRE Y ANIMALES, DUODENO Y YEYUNO PROXIMAL, TRANSMISIÓN ORO-FECAL
- 2.6.2. MORFOLOGÍA**
- 2.6.2.1. TROFOZOITO**
- COLONIZACIÓN: ADHERENCIA CÉLULAS, ALTERACIÓN ANATOMO-FUNCIONAL Y DIARREA
 - PIRIFORME, BINUCLEADO
 - TIAGLINA (proteína lectinoide que facilita su adherencia al enterocito)
 - DISCO SUCTORIO: FACILITA LA CITOADHERENCIA AL ENTEROCITO: MICROTÚBULOS Y MICROCINTAS (giardina)
 - AXOSTILO Y CUATRO PARES DE FLAGELOS
 - NO MITOCONDRIAS
- 2.6.2.2. QUISTE:** OVALADO O ESFÉRICO, DOS NÚCLEOS, CUERPO PARABASALES, AXOSTILO. CUANDO MADURA, 4 NÚCLEOS.
- 2.6.3. DETERMINANTES DE PATOGENICIDAD**
- FLAGELOS VENTRALES (APROXIMACIÓN MUCOSA)
 - TIAGLINA (ADHERENCIA ENTEROCITOS)
 - GIARDINA Y TUBULINA (CONTRACCIÓN DISCO SUCTORIO)
 - ENDOPEPTIDASA IgA (INACTIVACIÓN IgA)
 - VSP (EVASIÓN RESPUESTA INFLAMATORIA)
- 2.6.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**
- GASTROINTESTINAL: DIARREA AGUDA O CRÓNICA, FLATULENCIA Y DOLOR ABDOMINAL, MALABSORCIÓN...
 - EXTRAINTESTINALES: COLANGITIS, URTICARIA, RASH, POLIARTRITIS, ASMA BRONQUIAL, IRIDOCITIS
- 2.6.5. DIAGNÓSTICO**
- ESTUDIO COPROPARASITOLÓGICO: PREPARACIONES HÚMEDAS, TINCIONES PERMANENTES
 - DETECCIÓN COPROANTÍGENOS Y PCR
- 2.6.6. TRATAMIENTO:** METRONIDAZOL
- 3. PROTOZOOSIS GENITO-URINARIAS**
- 3.1. TRICHOMONAS VAGINALIS:** REINO PROTISTA, PHYLUM SARCOSTAGOPHORA, SUBPHYLUM MASTIGOPHORA, ORDEN TRICHOMONADIDA
- 3.1.1. EPIDEMIOLOGÍA:** MUCOSA GENITAL, SE TRANSMITE POR REALIZAR ACTO SEXUAL SIN PROTECCIÓN Y FÓMITES HÚMEDOS

- 3.1.2. **MORFOLOGÍA:** NO QUISTES, SOLO TROFOZOITOS
- PIRIFORMES, NÚCLEO RETICULAR GRANDE
 - COMPLEJO KINÉTICO APICAL DE CINCO FLAGELOS: CUATRO EN EL POLO ANTERIOR, PENACHO Y UNO RECURRENTE GENERA MEMBRANA ONDULANTE
 - AXOSTILO: CRUZA EL PARÁSITO DE POLO A POLO Y DIRIGE MOVIMIENTO
- 3.1.3. **DETERMINANTES PATOGENICIDAD**
- ADHESINAS DE SUPERFICIE: ADHERENCIA A LA CÉLULA
 - FACTORES SOLUBLES: INFLAMACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE LA MUCOSA
- 3.1.4. **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**
- MUJER: AUMENTO FLUJO VAFINAL, PRURITO VULVAR, DISPAREUMIA
 - HOMBRE: ASINTOMÁTICA O URETRITIS NO GONOCÓCICA
- 3.1.5. **DIAGNÓSTICO DIRECTO:** EXUDADOS GENITALES, EXAMEN EN FRESCO, GIEMSA, CULTIVO EN MEDIO ROIRON
- 3.1.6. **TRATAMIENTO:** METRONIDAZOL
- 4. PROTOZOOSIS TISULARES**
- 4.1. **AMEBAS DE LIBRE (LIMAX):** REINA PROTISTA, PHYLUM SARCOMASTIGOPHORA, SUBPHYLUM SARCODINA
- 4.1.1. **INTERÉS MÉDICO:** VEHICULIZA LEGIONELLA, MENINGOENCEFALITIS AMEBIANAS PRIMARIAS, MENINGOENCEFALITIS GRANULOMATOSA, QUERATITS
- 4.2. **PROTHOCA:** ALGAS ACOLOROFLÍCAS MUTANTES DEL GÉNERO CHORELLA
- 4.2.1. **CARACTERÍSTICAS:** CULTIVABLES, NO EXIGENTES, ANAEROBIOS FACULTATIVOS, REPRODUCCIÓN ASEXUAL MEDIANTE ENDOSPORAS
- 4.2.2. **INTERÉS MÉDICO:** CUTÁNEAS, SUBCUTÁNEAS O PROFUNDAS
- 4.2.3. **TRATAMIENTO:** EXÉRESIS QUIRÚRGICAS, ANTIFÚNGICOS COMO ANFOTERICINA B E ITRACONAZOL
- 4.3. **RHINOSPORIDIUM SEEBERI**
- 4.3.1. **SITUACIÓN TAXONÓMICA:** PROTISTA NO PROTOZOARIO, GRUPO DRIPS, PATÓGENOS PARA LOS PECES
- NO CULTIVABLE
 - PARÁSITO TISULAR, COSMOPOLITA
 - ESFÉRERULAS, ENDOSPORAS Y ESPORAS LIBRES
 - PRODUCEN PÓLIPOS
- 4.3.2. **TRATAMIENTO:** EXÉRESIS QUIRÚRGICA