Las Ayudas Visuales que acompañan a la Guía Metodológica, numeradas del 01 al 09, se utilizaron durante las nueve clases magistrales de Parasitología Clínica para alumnos de V año de Medicina. Esa clase fue impartida durante 25 años, como parte de la Rotación Clínica Pediátrica I-CL 208, con la modalidad de rotatoria, dos semanas de clase cada siete semanas durante cada año lectivo.

Docente: Rina G. Kaminsky, Profesor Titular V, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH.

Enteritis por Apicomplexa intestinales.

Rina G. Kaminsky

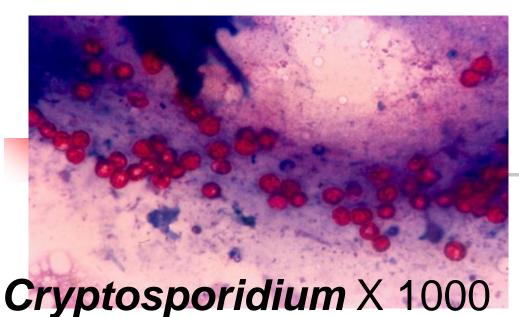
V año, 2011

Objetivos Clase Apicomplexa

- Características de apicomplexa y biología
- Discernir diferencias clínicas entre c / u
- Epidemiología
- 4. Identificar muestras y métodos de laboratorio
- Listar alternativas de manejo y drogas de elección
- 6. Medidas de prevención

Cryptosporidium spp., Cystoisospora belli, Cyclospora cayetanensis

Especies de apicomplexa intestinales del humano



Ooquistes, coloración ácido resistente modificada.

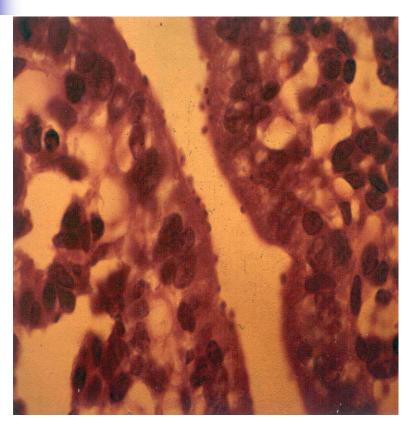
Originales RGKaminsky





Cryptosporidium parvum Objetivo Oocyst is ingested along with fecally contaminated water or food no. 1. Reservoir hosts Sporozoites released from oocyst in small intestine Sporulated oocyst Despommier y col 2000 Unsporulated oocyst passes in feces Sporozoites attach to surface of columnar epithelial cells Macrogamont is fertilized Unsporulated oocyst Ejemplo de biología, Sexual Microgamont Macrogamont stages apicomplexa Type 2 meront Trophozoite Type 1 meront

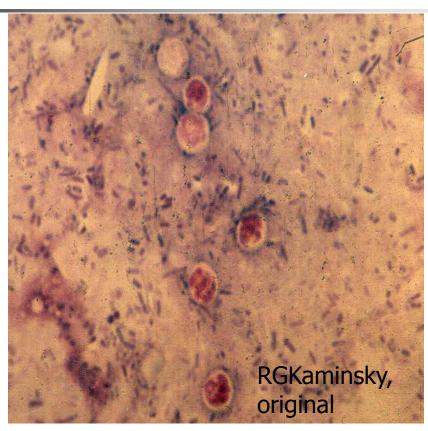
Objetivo no. 1. Biología. Corte intestino de ratón infectado con *Cryptosporidium* spp



Sterling Ch. U. de Arizona.

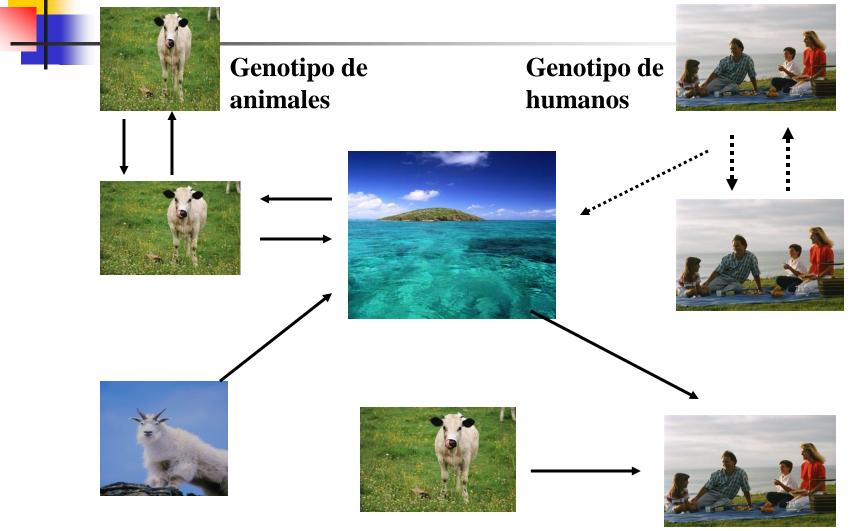
- Coloración hematoxilinaeosina.
- Ooquistes intracelulares, pero extracitoplásmicos.

Objetivo no. 1. Biología Cryptosporidium spp.



Ooquistes, coloración ARM, 4x6 m

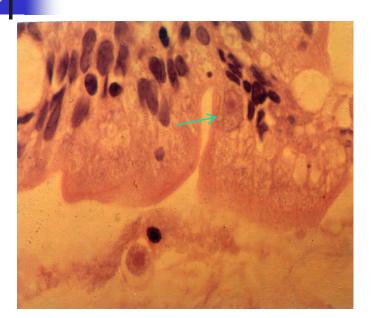
Objetivo no. 1. Biología-Genotipos

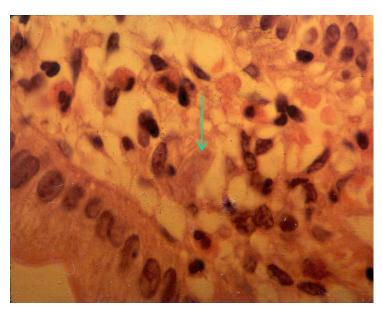


Cystoisospora belli

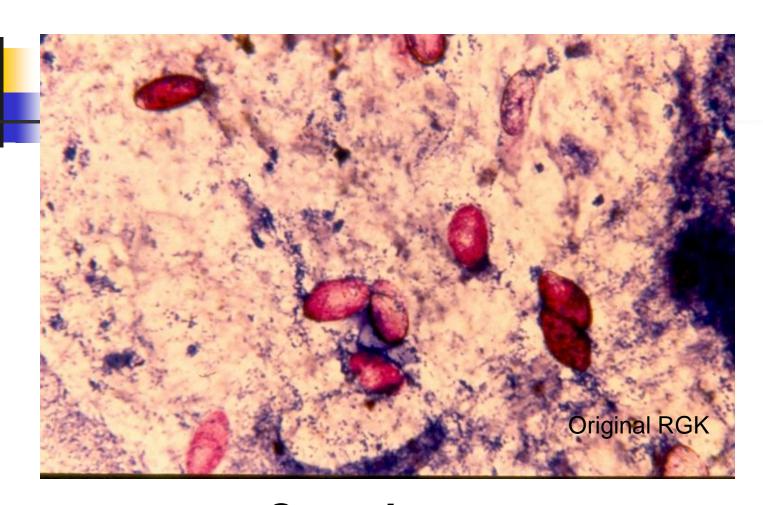
Biología de *C. belli*

Objetivo no. 1. Biología *C. belli*





Flechas senalan posición de ooquistes en mucosa intestinal, primer caso hondureño documentado. RG Kaminsky, original HEU



Cystoisospora 1000X

Cyclospora cayetanensis

Biología similar al ciclo anterior, con diferencias

Objetivo no. 1. Biología *Cyclospora* cayetanensis

Ooquistes, C. cayetanensis recobrados de las heces





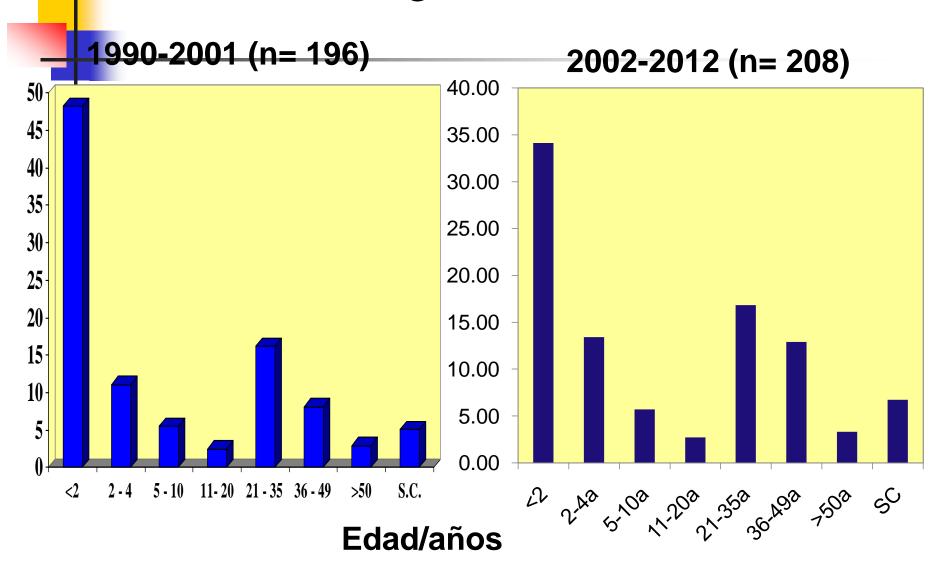


RG Kaminsky, originales



Objetivo no. 2. Clínica diferencial

Cryptosporidium spp., casos por edad, Servicio Parasitología, HEU



Objetivo no. 2. Clínica diferencial: criptosporidiasis

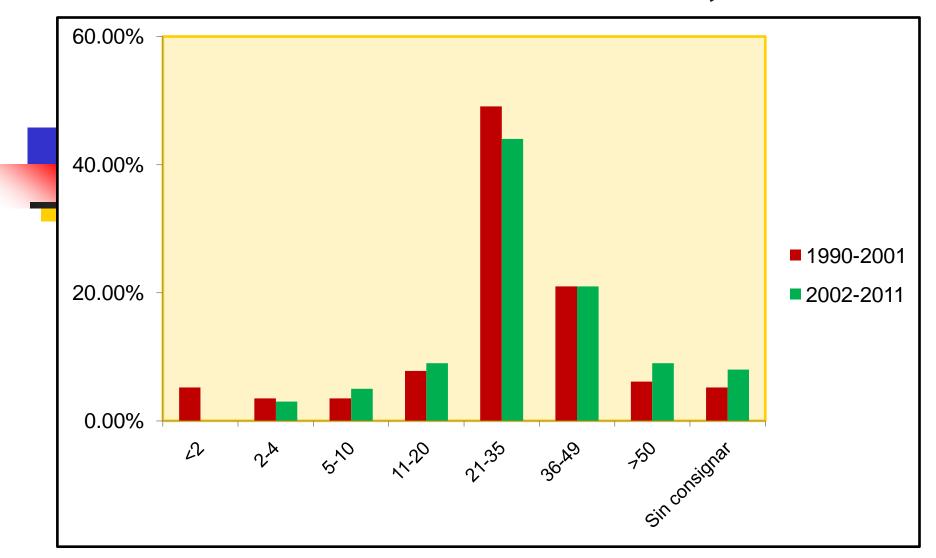
- Criptosporidiosis y malnutrición: alta morbilidad y mortalidad en niños
- Países en desarrollo: más del 45% de diarrea por Cryptosporidium en <2 años
- Indistinguible de otras enteritis
- Diarrea aguda, prolongada o persistente, vómito, cólico
- Afecta crecimiento y desarrollo
- En inmunosupresos, cualquier edad.



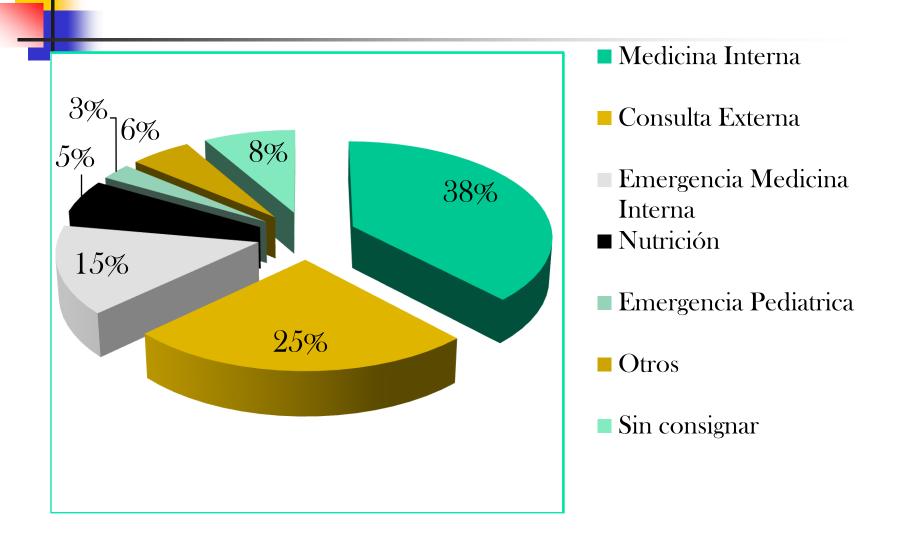
Objetivo no. 2. Signos y síntomas, cistoisosporiasis

- Fiebre, dolor de cabeza, astenia
- Dolor abdominal, esteatorrea
- Diarrea crónica, profusa, líquida, sin sangre, meses o años
- Eosinofilia perifárica alta

Cistoisosporiasis por edad, 1990-2001 / 2002-2011, HEU



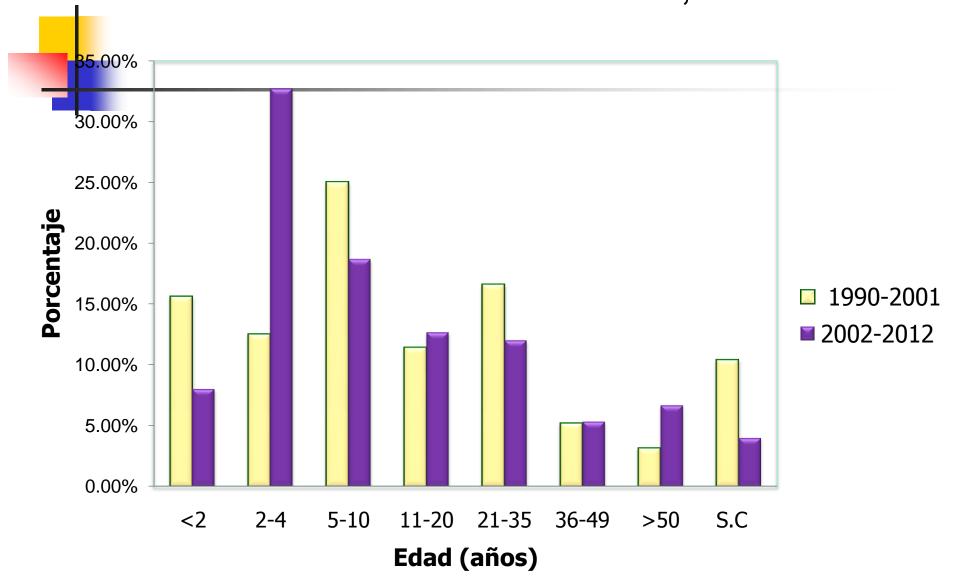
Cistoisosporiasis, salas, 2002-2011, HEU



Objetivo no. 2. Clínica diferencial, ciclosporiasis

- Diarrea
 intermitente, prolongada, pero no
 siempre
- Fatiga
- Pérdida de apetito
- En ocasiones, prodromo de un día

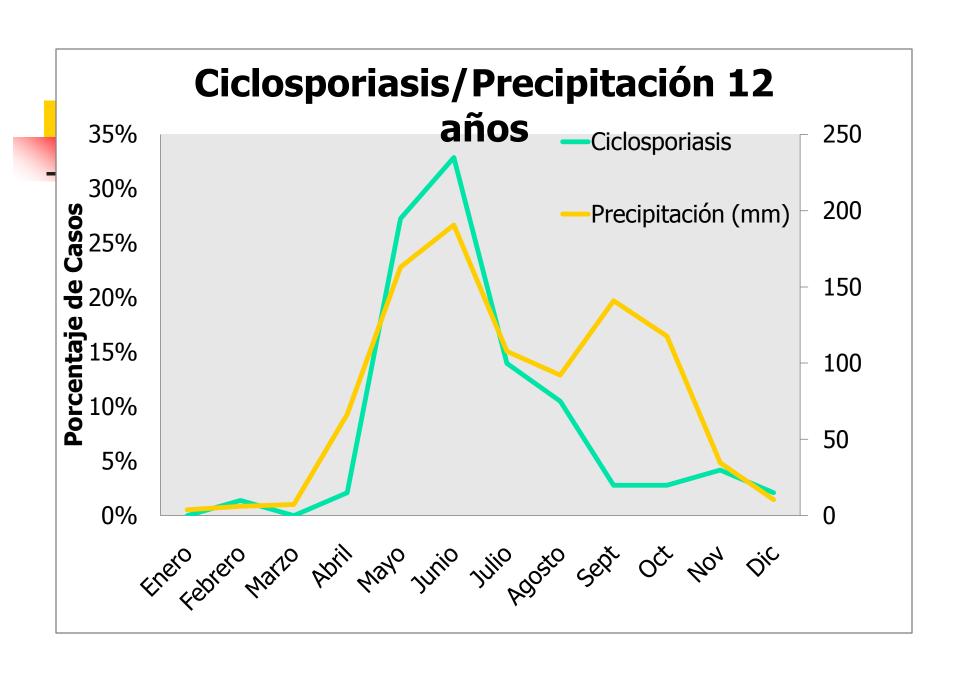
Ciclosporiasis porcentaje edades, Honduras; Resultados de 24 años 1990-2001; 2002-2012

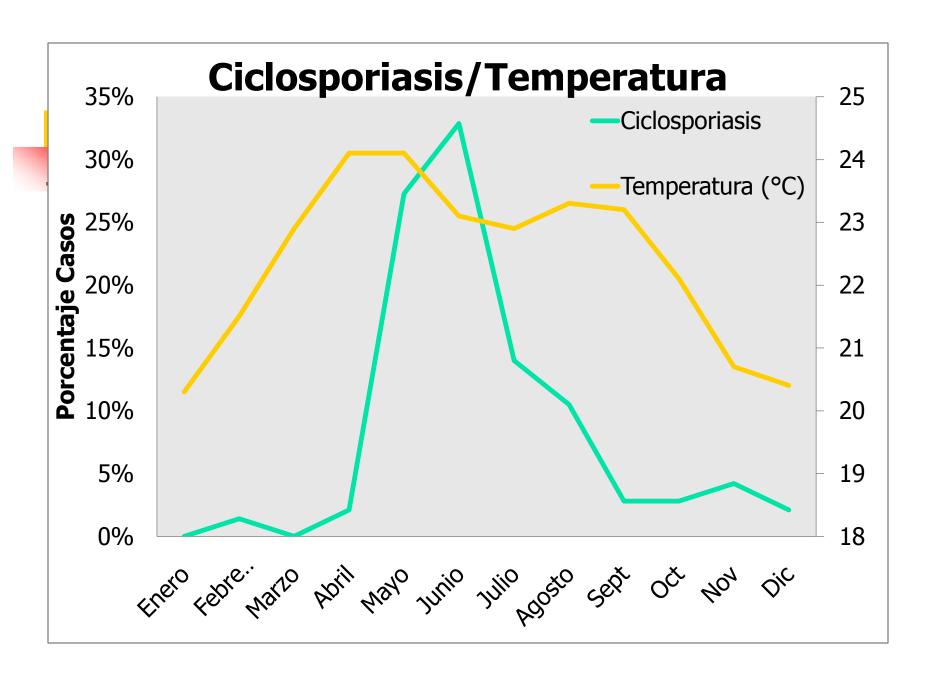


4

Objetivo no. 3. Epidemiología

- Diferente según especie
- Ooquistes no infectantes al salir, excepto C. spp
- Ooquistes *C. cayetanensis* demoran
 1-2+ semanas antes de infectar
- I. belli 1-2 días para ser infectante





Objetivo no. 4. Enfoque diagnóstico: *Cryptosporidium* spp

- 1. Niños menores de 2 años, de 5 años
- Niños con diarrea y malnutrición
- Cualquier edad viviendo con SIDA.
- 4. Pacientes con cancer
- 5. Otras inmunodeficiencias

Faltan estudios clínicos controlados:

En niños

En desnutridos

En pte. Oncológico

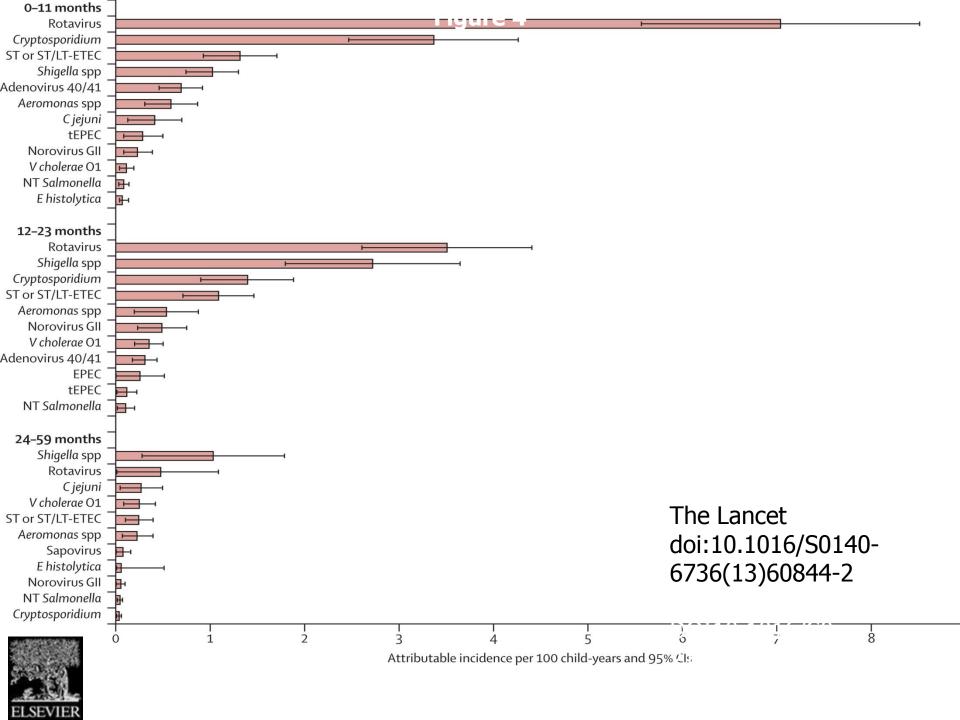
Viviendo con SIDA

En otras causas de inmunocompromiso

Comparación examen directo / estuche serológico ImmunoSTAT! Card *Giardia/Crypto*

| CES AMO edad años | No. exa men | Immun Crypto | Immun <i>Giardia</i> | Micr Giar dia | HEU Ed/a ños | Immun Crypto | AR M | Immun Giardia | Micr Giar dia |
|----------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------|
| 0-2 | 12 | 1 | 3 | 2 | 71 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 3-5 | 21 | Ο | 5 | 0 | 15 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| 5-10 | 23 | Ο | 2 | 3 | 18 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 11- 18 SEC | 9 | 0 | 0 | 0 | 32 4 | 0 | 0 | 1 0 | 1 0 |
| Total % | 65 | 1 1.3 | 10 13.8 | 5 <u>7.6</u> | 140 | 5 3.5 | 1 <u>0.7</u> | 10 <u>7.1</u> | 7 <u>5.0</u> |

Colaboración FTCB-HEU, 2013



Objetivo no. 4. Enfoque diagnóstico Cystoisospora belli

- Diarrea crónica sin otra causa aparente
- Marcador de inmunocompromiso en Honduras?
- Marcador de SIDA en Honduras?
- En pacientes oncológicos con esteroides prolongados y diarrea crónica
- Otros?



Objetivo no. 4. Enfoque diagnóstico *C. cayetanensis*

- Cualquier edad
- Época del año: abril-julio
- No es marcador de inmunocompromiso
- Paciente con diarrea intermitente, vómitos, nauseas

Objetivo no. 4. Diagnóstico observaciones

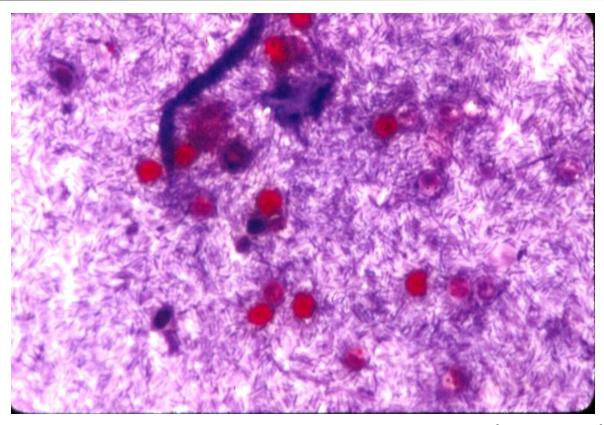
- Depende de identificar ooquistes o ADN en material fecal humano.
- Microscopía de heces con coloración ARM regla estandar.
- Personal médico no familiarizado con el parásito
- Mayoría de laboratorios no lo buscan de rutina
- Personal de laboratorio no preparado
- Métodos más adecuados no implementados
- Excreción de ooquistes poca o intermitente.



- Heces frescas solicitando examen especial para apicomplexa intestinales
- Método ácido resistente modificado
- Muestras repetidas si la primera resulta negativa
- Excreción irregular de ooquistes
- Esporulación en laboratorio de ooquistes de C. cayetanensis



Cryptosporidium spp, ooquistes ARM

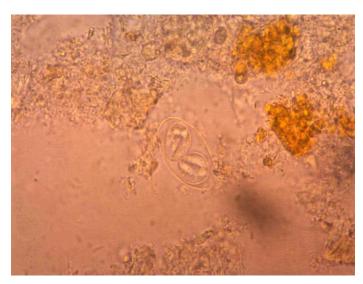


RG Kaminsky original

Cystoisospora belli, examen en fresco, esporulación, heces



C. belli. Ooquiste inmaduro



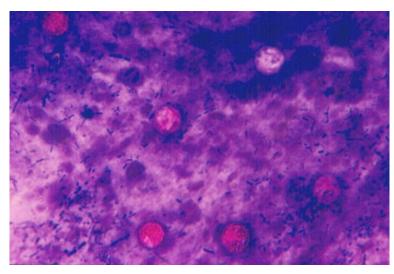
C. belli. Ooquiste infectante



Infección mixta, *C. belli* y *Cryptosporidium* spp



Cyclospora cayetanensis, ooquistes, coloración ácido-resis tente modificada



RG Kaminsky, original

Objetivo no. 5. Manejo

- Integral, sintomático
- No se conoce Tx para erradicar Cryptosporidium de la mucosa
- Trimetroprim sulfametoxazol para C. belli y C. cayetanensis
- Paciente normal? inmunocomprometido? Resistencia?

Objetivo no. 6. Prevención

- Lavado de manos.
- Hervir el agua de consumo.
- Evitar contacto con personas infectadas-enfermas
- Evitar alimentos crudos: ostras
- Evitar moscas
- Proteger fuentes de agua

Objetivos Clase Apicomplexa

- Características de apicomplexa y biología
- Discernir diferencias clínicas entre c / u
- Epidemiología
- 4. Identificar muestras y métodos de laboratorio
- Listar alternativas de manejo y drogas de elección
- 6. Medidas de prevención