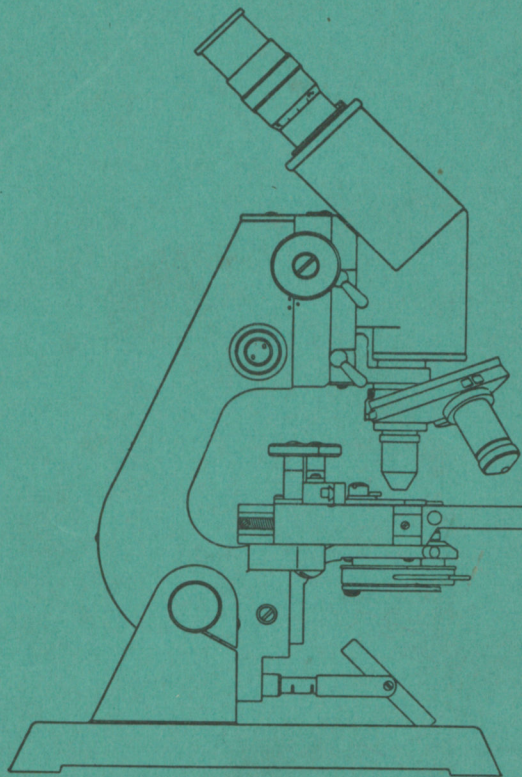


DIAGNOSTICO CLINICO
por
METODOS DE LABORATORIO



	Página
I. Microscopio	1
II. Balal Chasot	5
Introducción	5
A. Ascaris lumbricoides	6
B. Enterobius vermicularis	9
C. Trichuris trichiura	12
D. Necator	14
III. Pechel Chasot	18
Introducción	18
A. Hymenolepis nana	20
B.	22
C.	24
D.	27
IV. Protozoos	30
Introducción	30
A. Entamoeba histolytica y Entamoeba coli	32
B. Balantidium coli	34
C. Giardia lamblia	35
V. Jich Yax Pujo' To Ch'	37
To Ya Yax	37
VI. To Bi Lax	39
Swanta	39
VII. Sportay	41
Se'op	41
VIII. Schafhanol	43

Nota. En las páginas 53 a 107 se incluye una sección con la traducción al español del material presentado en este libro.

En el idioma tzeltal de Oxchuc y en español

Publicado por el
 Instituto Lingüístico de Verano
 en cooperación con la
 Dirección General de Asuntos Indígenas
 de la
 Secretaría de Educación Pública
 México, D.F. 1963 1.1C6721.6

3-080

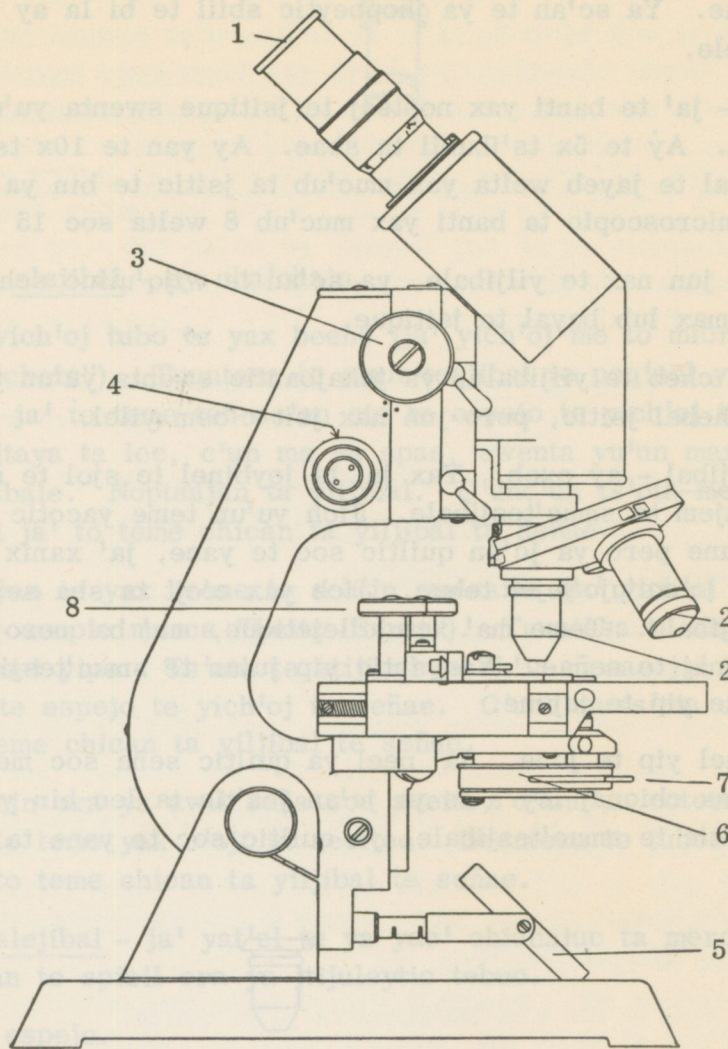
INDICE DE MATERIAS

	<u>Página</u>
I. Microscopio	1
II. Balal Chanetic	5
Introducción	5
A. Ascaris lumbricoides	6
B. Enterobius vermicularis	9
C. Trichiuris trichiura	12
D. Necator americanus y Strongyloides stercoralis	14
III. Pechel Chanetic	18
Introducción	18
A. Hymenolepis nana	20
B. Taenia saginata	22
C. Taenia solium	24
D. Diphylobothrium latum	27
IV. Protozoo	30
Introducción	30
A. Entamoeba histolytica y Entamoeba coli	32
B. Balantidium coli	36
C. Giardia lamblia	38
V. Jich Yax Pujc' Te Chanetic	
Te Ya Yac'bey Chamel Cristianoetic	41
VI. Te Bi La Lec Ta Pasel	
Swenta Yu'un Max Och Chan Ta Jch'ujt'tic	42
VII. Spoxtayel Mach'atic Ay Schan Ta Sch'ujt'	43
Sc'oplal Poxiletic	48
VIII. Schajbanel Seña Tsa', Seña Ch'ich'	54

Nota: en las páginas 63 a 107 se incluye una sección con la traducción al español del material presentado en este libro.

1. Yilijbal.
2. Smuc'iesjibal.
3. Smuc'el elejibal.
4. Sch'in elejibal.
5. Muc'el sepejo.
6. S'isobjibal sepejo g'ubal.
7. Yotatesjibal sepejo g'ubal.
8. S'beentesjibal seña.

I. MICROSCOPIO

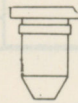


1. Yiljibal.
2. Smuc'tesjibal.
3. Smuc'ul slejibal.
4. Sch'in slejibal.
5. Muc'ul espejo.
6. Stsobjibal saquil q'uinal.
7. Yotstesjibal saquil q'uinal.
8. Sbeentesjibal seña.

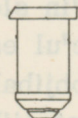
A. Jich ay ta tuuntesel te microscopioe:

Bayal sc'oplal te ya jna'tic ta lec bit'il ay ta tuuntesel te máquinae. Teme ma' mero ya jna'tic spasel ta lec ay ma' meeluc yax c'ojt ta loq'uel te señaetique. Ya sc'an te ya jnopbeytic sbiil te bi la ay ta microscopio soc te yat'ele.

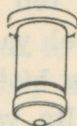
1. Yiljibal - ja' te banti yax noptsaj te jsitique swenta yu'un yax chicnaj te seña. Ay te 5x ts'ibubil ta sbae. Ay yan te 10x ts'ibubil ta sbae. Ja' ya yal te jayeb welta yax muc'ub ta jsitic te bin ya quiltique. Soc ay yan microscopio ta banti yax muc'ub 8 welta soc 15 welta ta jsitic.
 - a. Teme jun nax te yiljibale, ya sc'an te wijq'uuluc schebal te jsitique. Jich max lub bayal te jsitique.
 - b. Teme cheb te yiljibale, ya jchajbantic swenta yu'un yax chicnaj seña ta schebal jsitic, pero jun nax jsit c'oem yilel.
2. Smuc'tesjibal - ay oxeb. Yax ju' ta joybinel te sjol te máquinae ta banti ipajem te smuc'tesjibale. Jich yu'un teme yacotic ta yilel seña soc te june pero ya jc'an quiltic soc te yane, ja' xanix ya joybintic te sjole ja' to xc'ujc'lejet tebuc. Jich yax c'ojt ta sba seña te yan smuc'tesjibale. Teme ma' xc'ujc'lejetique, ma' ba mero staoj yawil abi, max chicnaj te seña. Yanyantic yip jujun te smuc'tesjibale. Ts'ibubil ta spat te yip te jujune.
 - a. Peq'uel yip te june. Ja' neel ya quiltic seña soc me to. Teme ay bin yax chicnaj ley a te ya jc'an jna'tic ta lec bin yilel te yutile, ya jeltic te smuc'tesjibale, ya quiltic soc te yane ta banti toyol yip.



- b. Toyol yip te yane. Ja' nax yax tuun teme ya ac'an te yax muc'ub xan ta jsitic te bin chican ta bay peq'uel yipe.



- c. Ay yan te ya jtuuntestic soc aceite. Ja' yax tuun me to te bin ora ya quiltic seña te bombil ta pox, jich bit'il seña ch'ich' soc seña microbio.



3. Smuc'ul slejibal - ay cha'chajp.

- a. Ay yich'oj tubo te yax beene (ja' yich'oj me to microscopio marca "Reichert"). Tuuntesa te smuc'tesjibal te peq'uel yipe. Ts'ota te tubo ja' to teme teb sc'an sta te espejo te yich'oj te seña. Tsajtaya ta lec, c'un me ya apas, swenta yu'un max jin te smuc'tesjibale. Noptsajan ta yiljibal. C'unc'un ts'ota moel te smuc'tesjibal ja' to teme chican ta yiljibal te seña.
- b. Ay yan te yax beene te sch'in smesaile (ja' yich'oj me to te microscopio marca "Leitz-Ernst"). Tuuntesa te smuc'tesjibal te peq'uel yipe. Ts'ota te stijibal te ch'in mesae ja' to teme teb sc'an sta te espejo te yich'oj te seña. C'unc'un ts'ota coel te mesae ja' to teme chican ta yiljibal te seña.
- c. Ta bin ora ya awil seña soc aceite, c'unc'un cotesa te smuc'tesjibal ja' to teme yax c'ojt ta aceitee. Beentesa te tuboe moc' te mesae ja' to teme chican ta yiljibal te seña.

4. Sch'in slejibal - ja' yat'el te ya yac' chicanajuc ta mero lec te seña. Ya sc'an te spisil ora ya jtijuleytic tebuc.

5. Muc'ul espejo.

- a. Noptsajan ta yiljibal, tija te espejoe ja' to chican yax och saquil q'uinal ley a. Ja' mero lec te xjobil saquil tocale.
- b. Ma' lecuc yax och mero xjobil c'aal, xjobil lámina.
- c. Teme ya atuuntes luz, ya sc'an ya yich' maquel te luze ta yaxal espejo te max c'ax jsitic ae. Ay yawil ta banti ya jch'ictic ochel yaxal espejo ta microscopio. Moc' yax ju' ya yich' maquel te luz nixe.
- d. Teme ya awil seña ta xjobil ch'ulchan, tuuntesa te muc'ul espejo te toj pamale. Teme ya awil seña ta luz, tuuntesa te espejo te ya'tale.

6. Stsobjibal saquil q'uinal - ja' yat'el te ya stsob moel te saquil q'uinale. Moel coel ya ats'ot ja' to teme yax chicnaj ta lec te seña. Teme nopol ay ta ba ay te seña, bayal yax och te saquil q'uinale. Yan teme najt' yiloj sba soc te seña, teb nax yax och te saquil q'uinale. Teme ya ajel te smuc'tesjibale, tijel ya sc'an tebuc swenta yu'un ya to x'och ta lec te saquil q'uinale. Te bit'il yax been tocal soc te bit'il c'unc'un yax mal te c'aale, tsobol welta ya yich' tojtesel ta jujun c'aal. Teme jelawen yax och te saquil q'uinale, moc' teme ma' tic'uc yax och a, ma' ba xchicnaj ta lec te seña, ma' mero ts'acaluc yax chicnaj. BAYAL SC'OPLAL ME TO.

Teme ya awil seña soc aceitee, ya sc'an te yax noptsajat ta lec ta bay seña te stsobjibal saquil q'uinale.

7. Yotstesjibal saquil q'uinal - ja' yat'el te ya smac soc te ya sjam te saquil q'uinale.
8. Sbeentesjibal seña - ja' yat'el te ya yac' jbeentestic te seña swenta yu'un ts'acal ya quiltic. Jich max ch'ay c'aal cu'untic.

B. Jich ay ta canantayel te microscopioe:

1. Bayal stojol te microscopioe soc teb stael ta boltesel. Jich yu'un c'uxtayel ya sc'an.
2. Teme ay bin wocol ya sc'an sutbinel, ma' lecuc te ya awac' pwersa ta stijel.
3. Ya sc'an te ma' ba ya sten te espejo te yich'oj te seña te smuc'tes-jibale.
4. Ya sc'an te spisil ora ya yich' cusel te microscopioe. Ma' lecuc teme yax c'ojt ts'ubil tan ley a.
5. Q'ueja ta sna te bin ora ma'yucat ta at'el soque.
6. Cusa spisil te ch'in espejoetic ta jun te "papel para lentes" te sbiile. Ya stac' yax tuun pac' te mero c'un te ma'yuc stunimale.
7. Loch'a ta schebal ac'ab te microscopioe. Ma' mex abot'quin.
8. Teme ay banti ya awich' beel te microscopioe, loq'uesa te smuc'tes-jibale, te yiljibale, soc najc'ana ta sna, ac'beya stornilloil.

II. BALAL CHANETIC (Nematelmintos)

INTRODUCCION

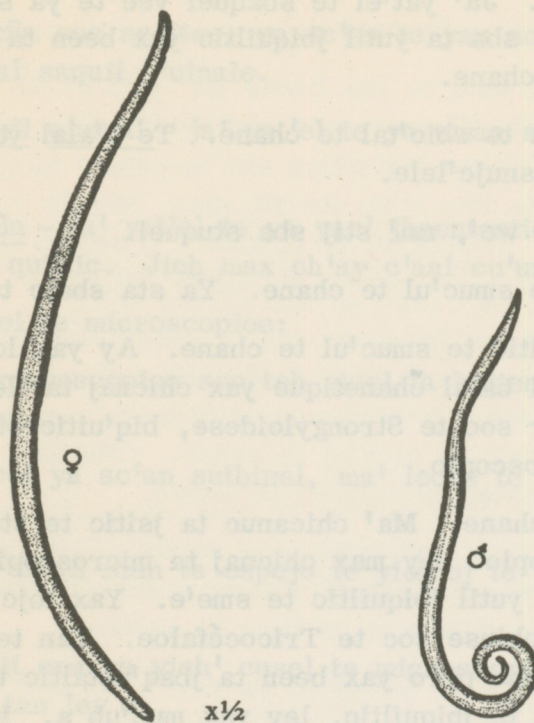
SC'OPLAL SPISIL BALAL CHANETIC

1. Balal chan sbiil spisil ta jchajp chan te balal te sbaq'uetale. Ma'yuc yoc sc'abic. Ja' balal chanetic te lucume, biq'uit saquil lucum, uncinaria, estróngilo, soc tricocéfalo.
2. Ay smuc'ul te chane, ay sbic'tal te chane, soc ya yac' ston. Ay ye te smuc'ule swenta yu'un yax we' a. In te olile ay sbaquel ye yilel, te olile ma'yuc sbaquel ye. Ja' yat'el te sbaquel yee te ya slobbotic jbiquiltic soc te ya sloq'ues sba ta yutil jbiquiltic yax been ta jbaq'uetaltic. Ya stij sba te smuc'ul te chane.

Yax we', yax been te sbic'tal te chane. Te c'alal yax c'atbuj ta muc'ul chan yax jelon te snujc'lele.

Yan te stone, max we', ma' stij sba stuquel.
3. Ay sme' ay stat te smuc'ul te chane. Ya sta sbaic ta jbiquiltic.
4. Ja' snainem jbiquiltic te smuc'ul te chane. Ay yax loc' ta tsa'tayel. Col spisiluc te smuc'ul balal chanetique yax chicanaj ta ilel. Ja' xanix te smuc'ul te Necator soc te Strongyloidese, biq'uitic stuquelic, ja' nax yax ju' ta ilel ta microscopio.
5. Yax tonin te me' chane. Ma' chicanuc ta jsitic te stone. Ja' nax yax ju' ta ilel ta microscopio. Ay max chicanaj ta microscopio te ston Enterobiuse como max tonin ta yutil jbiquiltic te sme'e. Yax tojc' soc yax muc'ub ta jbiquiltic te Enterobiuse soc te Tricocéfalo. Yan te ston te Ascarise, ya nax tojc' ta jbiquiltic pero yax been ta jbaq'uetaltic te sbic'tal te chane. Patil yax cha'c'ojt ta jbiquiltic, ley yax muc'ub a. In te ston te Necator soc te Strongyloidese yax tojc' ta lum stuquelic. Te biq'uit chan yu'une yax och ta stan cacantic, ta stan jc'abt'ic, yax been ta jch'ich'eltic ja' to te yax c'ojt ta jbiquiltic. Ley yax muc'ub a.
6. Ay bi la te yax laj te stone soc te yax laj te sbic'tal chan yu'une: ja' bi, teme yax taquejic, teme yax tenot yu'un microbioetic, soc ay yan bin yax lajic yu'un uuc.

A. ASCARIS LUMBRICOIDES - sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya - lombriz.Sbiil ta Tzeltal - lucum.2. Morfología - Jich yilel te lucume.a. Te smuc'ul te chane - yax chicnaj ta jsitic.

sme'

stat

1) 20 - 40 centímetro te snajt'ile te yax c'ax ta tsa'tayel. 6 - 10 centímetro snajt'il te yax loc' ta xetayel.

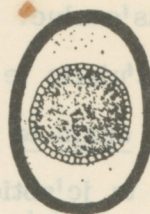
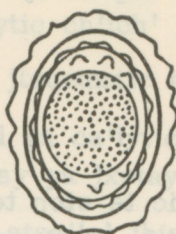
2) C'an tebuc yilel.

3) Balal te sbaq'uetale.

4) Ay sme', ay stat. Xotol sne te state.

- b. Te stone - Max chicnaj ta jsitic te ston te lucume. Ja' nax yax chicnaj ta microscopio. Cha'chajp te stone.

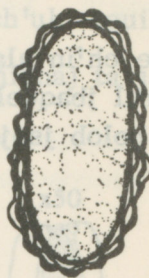
Fertilizado. Yax ju' yax tojc' como tabil yu'un stat te sme'e.



x500

- 1) Ay sepel, ay telex yilel.
- 2) Pim te sti'ile soc ay sch'ixal yilel ta sjoyobal. C'an yilel col spisiluc ora.
- 3) Ay yan ya quiltic te ma'yuc sch'ixale, yu'un loqu'emix. Sac yilel col spisiluc ora. Soc ay te bay ch'ayemix tebuc te sch'ixale, ma' mero ts'acaluc.
- 4) Jun nax te bi la sepel ta yutil te stone.

Infertilizado. Max ju' yax tojc' como ma' tabiluc yu'un stat te sme'e.



x500

1) Telel yilel.

2) Pim te sti'ile soc ay sch'ixal yilel ta sjoyobal. C'an yilel col spisiluc ora.

3) Ay yan ya quiltic te ma'yuc sch'ixale, yu'un loq'uemix. Sac yilel col spisiluc ora. Soc ay te bay ch'ayemix tebuc te sch'ixale, ma' mero ts'acaluc.

4) Muc' jt'ujatic te yutile.

3. Te bit'il yax cuxin te lucume.

Ay yax c'o'jt ta jc'abt'ic ta jwe'elt'ic te ston te ay schanule. Jich yax och ta quetic, yax c'o'jt ta jch'ujt't'ic te stone, yax ulub te spat te stone, yax tojc' ta stsailal jbiquiltic. Jich yax ch'ic'aj a te ch'in alal chane. Yas sol c'axel ta snujc'lel jbiquiltic te ch'in alal chane. Yax och beel ta bay schial jch'ich'elt'ic. Yax c'o'jt ta bay jsejc'ubtic soc patil yax c'o'jt ta jputsutstic. Ley yax jalaj che'oxe' c'aal a. Ta c'alal ley ay a ya yac' obal soc ay ya jtubtaytic ch'ich' yu'un. Ta patil yax mo tel ta sbe yic'al jputsutstic. Yax loc' ta sbe quic'tic. Yas sujt' coel ta sbe quic'tic. Ya cha'jbic'tic xan coel. Yax cha'c'o'jt xan ta stsailal jbiquiltic. Ley yax muc'ub a. Ley ya sta sba soc a te sme' state. Yax tonin. Yax loc' soc tsa' te stone. Yax ain ta lum oxeb semana. Ley yax ch'ij ta yutil ston a te ch'in alal chane. Patil yax och ta quetic te ston te cuxulix te schanule.

Te bin ora yax och ta jbaq'uetaltic te ston lucume ja' to te yax muc'ub te mero schanule yax c'ax che'oxeb u.

C'alal muq'uix a te chane yax jalaj ta stsailal jbiquiltic siquiera jun jawil. C'alal yax tonin te lucume 200,000 ta jbij ston ya yac' ta jujun c'aal.

Ay yax jowej ta beel te ch'in alal chane. Ay yax c'o'jt ta jchinamtic, ay yax c'o'jt ta schinamul jbaqueltic, ay yax c'o'jt ta jsitic, ay yax c'o'jt ta juxt'ic. Soc ay yax bolob jsejc'ubtic yu'un.

1) 20 - 40 centimetro ta te. Jch'it'ile te yax c'ax ta tea'tayel. 6 - 10 centimetro snajt' te yax loc' ta xetayel.

2) C'an tebuc yilel.

3) Balal te sbaq'uetaltic.

4) Ay sme', ay stat. Xetol sme' te state.

4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a.

a. Te c'alal ay ta jputsutstic te ch'in alal lucume:

- 1) Obal.
- 2) Tenel cot'antic yax c'ojt yu'un.
- 3) C'ajc'.
- 4) Ay ya jtubtaytic ch'ich' yu'un.

b. Te c'alal ay ta jtsucumtic te lucume:

- 1) Xexon q'uinal ya ca'iytic yu'un.
- 2) Xenel. Soc ay ya jxetaytic lucum.

c. Te c'alal ay ta stsailal jbiquiltic te muc'ul lucume:

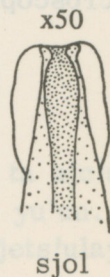
- 1) C'ux ch'ujt'ubel.
- 2) Ja'ch'ujt'.
- 3) Ay yax majc' sbe jtsa'tic yu'un.
- 4) Pumel.
- 5) C'ajc'.
- 6) Yax c'ajc'ub te apendicee.
- 7) Sebuc.
- 8) C'us sitil.
- 9) Obal soc moel ic'.
- 10) Ay yax c'ajc'ub schinamul jbaqueltic soc ay yax tub quic'tic yu'un.

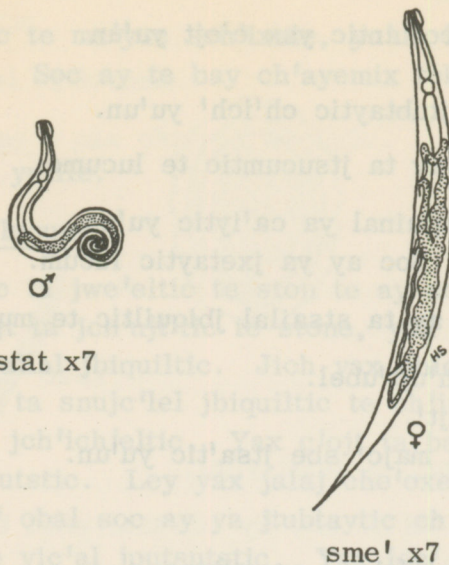
B. ENTEROBIUS VERMICULARIS sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya - oxiuros, soc ay ya yalic bichos.
Sbiil ta Tzeltal - ch'ulch'ul saquil chan, yalja chan.

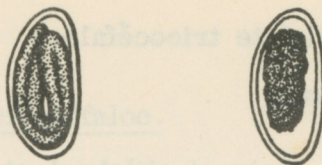
2. Morfología - Jich yilel te ch'ulch'ul saquil chan.

a. Te smuc'ul te chane - yax chicnaj ta jsitic.





- 1) Ay bin pechel ta jujumejch' te sni'e.
 - 2) 4 - 10 milimetro te snajt'ile.
 - 3) Sac yilel.
 - 4) Balal te sbaq'uetale.
 - 5) Ay sme', ay stat.
 - 6) Ts'upul sne te sme'e. Xotol sne stuquel te state.
 - 7) Ay sch'ujt'.
- b. Te stone - Max chicnaj ta jsitic te ston te ch'ulch'ul chane. Ja' nax yax chicnaj ta microscopio. Ma'yuc ya jtatic lec ta seña tsa'.



x400

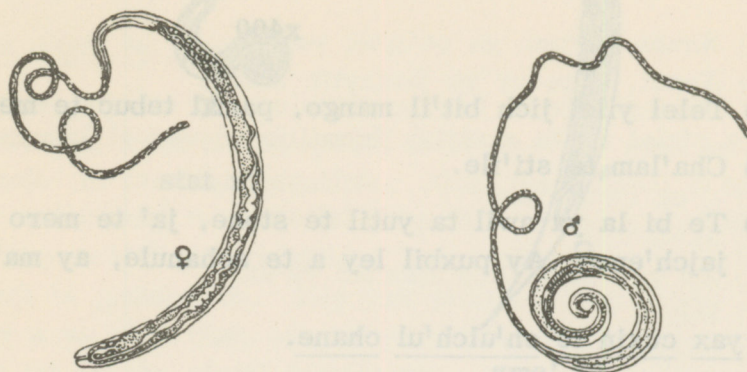
- 1) Telel yilel jich bit'il mango, pamal tebuc te mejch'e.
 - 2) Cha'lam te sti'ile.
 - 3) Te bi la ya awil ta yutil te stone, ja' te mero schanul te jajch'eme. Ay puxbil ley a te schanule, ay ma' puxbiluc.
3. Jich yax cuxin te ch'ulch'ul chane.
- Ay yax c'ojt ta jc'abt'ic ta jwe'elt'ic te stone. Jich yax och ta quetic, yax c'ojt ta jch'ujt't'ic te stone, yax tojc' ta stsailal jbiquilt'ic te chane. C'alal ya sta che' u muq'uix a te chane. Ay sme', ay stat. Ya sta sbaic. Max tonin ta jbiquilt'ic te sme'e, yax loc' ta sti'il quitic ta ajc'ubal, yax ba toninuc ta fuera. Te bit'il ta fuera ya yac' ston, jich yu'un ay max chicnaj ston ta microscopio te ya yich' ilel seña como ma' capaluc soc tsa'. Yax pujc' ta jc'u't'ic, soc ta queq'uecht'ic como te bit'il yax jajch' sac'al, ya jot' jbat'ic.
4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a:
- a. Ja'ch'ujt'.
 - b. C'ux ch'ujt'ubel.
 - c. Yax jajch' sac'al quitic yu'un.
 - d. Ay yax c'ajc'ub te apéndice yu'une.
 - e. Ay bayal swocolic ch'in alaletic yu'un:
 - 1) Ay yax tub yiq'uic yu'un.
 - 2) Max och swe'elic yu'un.
 - 3) Yax yaubic yu'un.
 - 4) Max och swayelic yu'un.
 - 5) Ay yax jajch' ta jowil aw ta ajc'ubal yu'un.
 - 6) Mich'il xujt'ul nax q'uinal yu'un.
 - 7) Ta c'alal wayalic ay ya sjets'ulayic ye yu'un.

C. TRICHIURIS TRICHIURA sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya - tricocéfalo.

2. Morfología - Jich yilel te tricocéfaloe.

a. Te smuc'ul te chane



x4

sme'

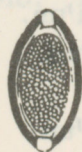
stat

1) Balal te sbaq'uetale.

2) Jo'eb centímetro te snajt'ile. Ay oxeb wan centímetro ta bay jay, soc cheb wan centímetro ta bay muc' tebuc.

3) Ay sme', ay stat. Xotol sne te state.

b. Te stone - max chicnaj ta jsitic te stone. Ja' nax yax chicnaj ta microscopio.



x400

1) Telel, ay yuxub ta scha'mejch'el.

2) Oxlam yilel te sti'ile.

3) C'un tsaj yilel.

3. Te bit'il yax cuxin te tricocéfaloe.

Ay yax c'ojt ta jc'abtic ta jwe'eltic te stone. Jich yax och ta quetic, yax c'ojt ta c'alal jch'ujt'tic te stone. Yax tojc' ta stsailal jbiquiltic te chane. Ta patil yax been ta smuc'ul jbiquiltic te ch'in alal chane. Ley ya sts'ap ochel sni' a. Ja' sni' ta bay jay te sbaq'uetale. Ley yax muc'ub a te chane. Ay sme', ay stat. Yax tonin te sme'e te tabil ta stat. Yax loc' soc tsa' te stone. Yax ayin ta lum oxeb semana. Ley yax ch'i a te ch'in alal chan ta yutil stone. Ta patil yax och ta quetic te ston te cuxulix te schanule.

C'alal muc'ubix a te chane yax jalaj ta smuc'ul jbiquiltic siquiera cheb jawil. C'alal yax tonin te tricocéfaloe, 2,000 ta jbij ston ya yac' ta jujun c'aal.

Te bit'il yax och ta jbaq'uetaltic te ston te tricocéfaloe ja' to te yax muc'ub te mero schanule yax c'ax oxe' u te yax ju' xtoninix te sme'e.

4. Síntomas - Teme bayal ay ta jch'ujt'tique, jich sc'uxul ya yac' a:

a. Ay yax loc' stomal yit alaletic yu'un.

b. Ja'ch'ujt'.

c. C'ux ch'ujt'ubel.

d. Yas sijt' quelawtic, jc'abtic yu'un.

e. Max och jwe'eltic.

f. Xwal sut'otic nax q'uinal yu'un.

g. Xenel.

h. Yax muc'ub jch'ujt'tic yu'un.

i. C'ajc'.

j. Chawoj.

k. Ay sac'al jbaq'uetaltic.

D. NECATOR AMERICANUS

soc

STRONGYLOIDES STERCORALIS

sbiil ta latin-c'op.

sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya -

1. Sbiil ta castiya -

uncinaria

estrongiloides

2. Morfología - Jich yilel te uncinariae soc te estrongiloidese.

a. Te smuc'ul te chane - max chicanaj ta jsitic. Ja' nax yax chicanaj ta microscopio.

1) Balal te sbaq'uetale.

2) Ay sbaquel ye yilel.

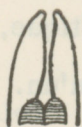
3) Ay sme', ay stat.

Necator americanus

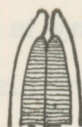
Strongyloides stercoralis

Larva rabbitiforme (mero ch'in alal chan)

Najt' jamal te yee.



x1000



x1000

Com nax jamal te yee.

Ay sch'ujt'.



x200



x200

Ay sch'ujt' uuc.

Necator americanus

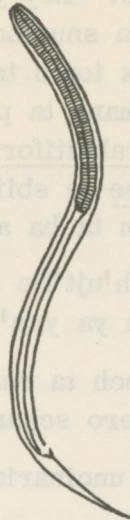
Strongyloides stercoralis

Larva filariforme (ch'in alal chan)

Ts'upul sne.

x800

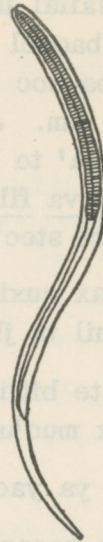
Ma'yuc sch'ujt'.



Xalal sne.

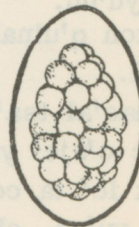
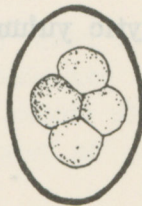
x800

Ma'yuc sch'ujt'.



Ta c'alal ya jtatic biq'uit chan ta microscopio ya sc'an te ya cha'quiltic ta yodo swenta yu'un yax chichnaj ta lec te yutile.

- b. Te stone - max chichnaj ta jsitic te stone. Ja' nax yax chichnaj ta microscopio. Col pajaluc soc ston Necator te ston Strongyloides.



- 1) Lam nax te sti'ile, jay.
 - 2) Ay bin sepajtic yilel ta yutil te stone.
 - 3) Telel joyol te ya quiltique.
3. Te bit'il yax cuxin te uncinariae, te estrongyloid.
- Yax och ta cacantic ta jc'abt'ic te ch'in alal chane. Ja' ya st'un sbe jch'ich'eltic, yax c'ax ta cot'antic soc jputsutstic. Ta patil yax mo tel ta sbe yic'al jputsutstic. Yax loc' tel ta sbe quic'tic. Yas sujt' coel ta sbe jwe'eltic. Ya cha'jbic'tic xan coel. Yax c'ojt ta jch'ujt'tic soc yax cha'c'ojt xan ta stsailal jbiquiltic. Ley yax muc'ub a. Ya slobbotic jbiquiltic ta sbaquel ye. Ya snuc'botic jch'ich'eltic. Ay sme' ay stat. Ley ya sta sba soc a. Yax tonin te sme'e, yax loc' soc tsa' te stone. Yax tojc' ta lum. Jun semana ta patil yax ch'ay snujc'lel te mero ch'in alal chane, ja' te larva rabditiforme sbiil. Te ch'in alal chan, te yax jile, te larva filariforme te sbiile, yax ba ochuc ta yacan cristianoetic ta c'alal ya stec' te lum ta ba aye.
- Te muc'ul uncinariae yax cuxin ta jch'ujt'tic asta jo'eb jawil. Te c'alal yax tonin, lajunmil ta jbij ston ya yac' ta jujun c'aal.
- Yax c'ax jo'eb semana te bit'il yax och ta cacantic te ch'in alal uncinariae ja' to te yax muc'ub te mero schanule.
4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a te uncinariae te estrongyloidese.
- a. Te c'alal yax och ta cacantic te ch'in alal chane yax jajch' sac'al ta banti oche.
 - b. Te c'alal ay ta jputsutstic te ch'in alal chane ya yac' obal soc c'ajc'al obal.
 - c. Te c'alal ay ta stsailal jbiquiltic:
 - 1) Ay yas sijt' jsit quelawtic soc jc'abt'ic yu'un.
 - 2) Xlubet nax q'uinal ya ca'iytic yu'un.
 - 3) Yas sacub sit quelawtic yu'un.
 - 4) Ya jlo'tic lum yu'un.
 - 5) Xenel. Ay xexon q'uinal ya ca'iytic yu'un.
 - 6) C'ux ch'ujt'ubel.
 - 7) Ay ya yac' simac'al tsa'.
 - 8) Ay yax ac'botic c'ajc' yu'un.
 - 9) Wocol yax c'ax ic' ta cot'antic.
 - 10) Yax c'anubotic yu'un, chican ta jsitic soc jnujc'leltic.
 - 11) C'ajc'al nuc'.

- 12) Bayal yax yaubotic.
- 13) Yax muc'ub bayal sch'ujt' alal yu'un.
- 14) Max och jwe'eltic yu'un.

Ay to yan sc'uxul ya yac' a te Strongyloidese:

- 1) Max och jwayeltic.
- 2) Xwal sut'òtic nax yu'un.
- 3) Sac' te jbaq'uetaltique.
- 4) Ja'ch'ujt', simac'al tsa', soc ay capal ta ch'ich'.

III. PECHEL CHANETIC (Platelmintos)

INTRODUCCION

SC'OPLAL SPISIL PECHEL CHANETIC (SOLITARIA)

1. Pechel chanetic sbiil te chanetic te pechajt'ic te sbaq'uetalique. Ma'yuc yoc sc'abic.
2. Ay smuc'ul te solitariae, ay sbic'tal, soc ya yac' ston.
 - a. Yax we'ic, ya stij sbaic te smuc'ul te chane.
 - b. Yax we'ic, ya stij sbaic te sbic'tal te chane.
 - c. Max we'ic, ma' stij sbaic te stone.
3. Te smuc'ul te solitariae:
 - a. Ay sjol yilel. Ja' nax yat'el te ya slobbotic stsailal jbiquiltic te sjol te solitariae. Ay solitaria te ay sbaquel ye, lucul te sbaquel yee. Ay solitaria te ay slobtijib nax. Ay te yich'oj schebal, ja' bi ay sbaquel ye soc ay slobtijib. Ma'yuc ye ta banti yax we'e. Max och swe'el ta sjol. Ta snujc'lel yax c'ax ochel te swe'ele.
 - b. Ay snuc' yilel. Yax jajch' jujuts'al ta snuc'. Jich yu'un te jayeb ora labal ta jbiquiltic te sjol yilele, te snuc' yilele, yax cha'ch'i te solitariae.
 - c. Ts'alts'altic. Yach'ilic to soc biq'uitic to te ts'alts'altic nopol ta sjol. Ma'yuc ston ley a. Te ts'alts'altic nopol ta slajibal te chane, muq'ui'c stuquelic. Ay ston ta jujuts'al ta bay muq'uixe. Ja' to teme yax ulub ta jbiquiltic te muc'ul ts'alts'altique ya scap sba soc tsa' te stone. Teme max ulub te ts'alts'altique ma' chicanuc ta seña tsa' te stone. Ja' nax jchajp solitaria, D. latum sbiil, spisil ora yax loc' ston stuquel.
 - d. Ay comic te smuc'ul te solitariae, jich bit'il H. nana, 1 - 4 cm., te snajt'ile. Ay najt'ic te smuc'ul te solitariae, jich bit'il T. saginata, T. solium, D. latum, 2 - 5 metros te snajt'ile.
4. Spisil ta jchajp te solitariae yax chichnaj ta jsitic te smuc'ul te chane. Yax chichnaj ta jsitic scojt'ol te chane soc yax chichnaj uuc te sts'alts'alile. Ay jich nax yax loc' ta tsa'tayel scojt'ol te chane. Ay ja' nax yax loc' sts'alts'alil. Teme max loc' te sjol yilele, te snuc' yilele, yax cha'ch'i te chane.

Introducción

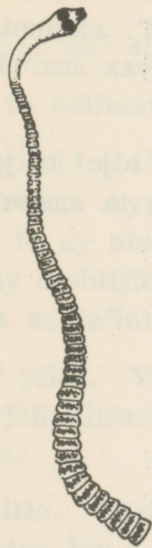
5. Ston solitaria soc sbic'tal solitaria:

- a. Ay smajq'uul ston te jchajp solitariae, ja' te D. latum te sbiile.
- b. 1) Teme ya jti'tic sti'balul wacax te ma' paybiluc ta leque, ta banti ochem sbic'tal chan yu'un T. saginata, T. solium, ya slobbotic stsailal jbiquiltic te biq'uit chane, yax muc'ub ley a.
- 2) Teme ya jti'tic sti'balul chay te ma' paybiluc ta leque, ta banti ochem sbic'tal chan yu'un D. latum, ya slobbotic stsailal jbiquiltic te biq'uit chane, yax muc'ub ley a.
- 3) Teme yax och ta quetic ston H. nana, ston T. saginata, yax c'ojt ta stsailal jbiquiltic, yax tojq'uic, ley yax muc'ubic a te chane.
- 4) Teme yax och ta quetic ston T. solium, yax tojc' ta jtsucumtic, yax c'ax ochel ta jch'ich'eltic, yax pujc' yax och ta smisul jbaq'uetaltic.

PECHEL CHANETIC
TS'ALTS'AL CHANETIC

A. HYMENOLEPIS NANA - sbiil ta latin-c'op.

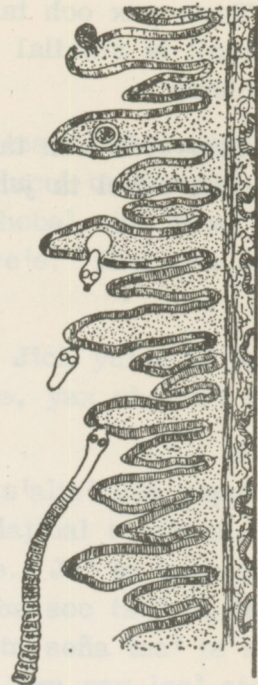
1. Sbiil ta castiya - Tenia enana, solitaria.
Sbiil ta Tzeltal - tsail solitaria.
2. Morfología - Jich yilel te tsail solitariae te ya spucbey sbaic .cristianoetic.
- a. Te smuc'ul te chane - yax chicnaj ta jsitic.



sbaq'uetal
x2



sjol
x60



sloboj stsailal
jbiquiltic

- 1) Pechel te solitariae.
- 2) Ma' pajaluc smuc'ulic te tsail solitariaetique. 1 - 4 centímetro te snajt'ile.
- 3) Ma' parteuc te sme' te stat te solitariae, yu'un sme' stat c'oem te jujucojt'e, como ta yutil te jujuts'ale ay bin yax c'ojt ta pasel swenta yu'un yax chicnaj ston te chane.

- 4) Ta sjol tsail solitariae ay ye, lucul yilel te yee. Ay 24 - 30 ta jch'ix te yee. Ya slobbotic ta ye te banti sti'il te stsailal jbiquiltique soc ay chaneb slobtijib te ya slab sba ta stsailal jbiquiltic soque.
 - 5) Ts'alts'altic. Yax chicnaj yach'il sts'alejale ta snuc'. Ta c'alal yac ta loq'uel tel jujuts'al ta bay snuc' te solitariae, yaquix ta muc'ubel te bay neel loq'ue. Nojel ta ston stuquel ta bay muq'uix a te jujuts'ale.
- b. Te stone - max chicnaj ta jsitic te stone. Ja' nax yax chicnaj ta microscopio.



x400

- 1) Te ston te tsail solitariae, tulaneb te sbabial spate. Te mero yutile, c'un stuquel.
 - 2) Ta yolilal yutil ston ay ya'lel soc ay tebuc jich bit'il na sbech'oj sba ta ilel ley a.
 - 3) Ta mero yutil ston ay wac ch'ix ste'el yilel.
 - 4) Ay telel, ay joyol yilel te stone.
3. Jich yax cuxin te chane:

Ay yax c'ojt ta jc'abtic ta jwe'eltic te stone. Jich yax och ta quetic te stone, ya jbic'tic, yax c'ojt ta c'alal jch'ujt'tic. Yax tojc' ta stsailal jbiquiltic. Ta c'alal tsail to te chane yax och ta bay sts'alts'alil yutil stsailal jbiquiltic, larva cistercoide sbil ta castiya te ch'in chane. Chaneb c'aal yax jil ley a. Ta c'alal loq'uix chaneb c'aal yax och slob ta lucul ye soc ta slobtijib te stsailal jbiquiltique. Ley yax najt'ub a te chane. C'alal yax loc' lajchayeb c'aal staojix yip a. Yax ulub te jujuts'ale te c'alal nojel ta ston. Ay siquiera 150 ta jbij ston ta jujuts'al te chane ta bay muq'uic te sts'alejale. Ay yax loc' ta tsa'tayel te stone. Ay yax tojc' ston ley nax ta stsailal jbiquiltic.

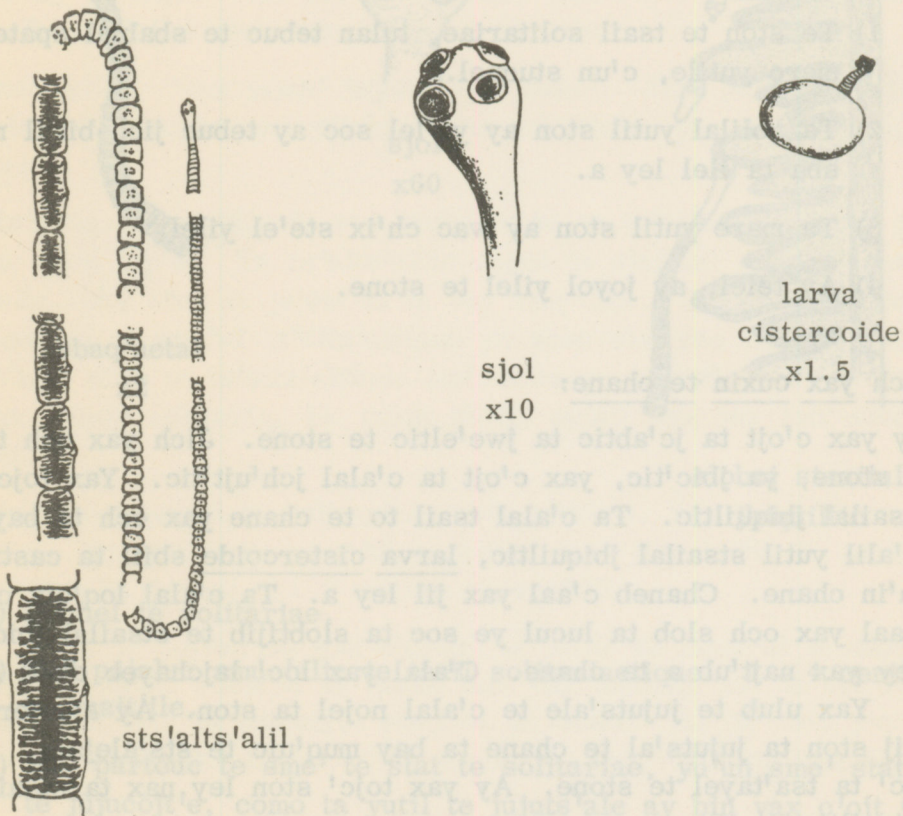
4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a:

Teme ay bayal solitariae:

- a. Ay ya yac' ja'ch'ujt'.
- b. C'ux ch'ujt'ubel.
- c. Chawoj.
- d. Max tal lec jwayeltic yu'un.
- e. Yax tub quic'tic yu'un.
- f. Xwal sut'otic nax q'uinal yu'un.

B. TAENIA SAGINATA - sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya soc ta Tzeltal - solitaria.
2. Morfología - Jich yilel te solitaria te yax jajch' yu'un wacax:
 - a. Te smuc'ul te chane.



- 1) Pechel te solitariae.
 - 2) 3 - 5 metro te snajt'ile.
 - 3) Ma' parteuc te sme' te stat te solitariae, yu'un sme' stat c'oem te jujucojt'e, como ta yutil te jujuts'ale ay bin yax c'ojt ta pasel swenta yu'un yax chicnaj ston te chane.
 - 4) Ta sjol solitaria ma'yuc ye. Ja' nax slobtijib te ya slab sba ta stsailal jbiquiltique.
- b. Te stone - max chicnaj ta jsitic 'te stone. Ja' nax yax chicnaj ta microscopio. Col pajaluc soc ston Taenia solium.



x400

- 1) C'an yilel.
 - 2) Tulan te mero sti'il sbabial spat te stone. Te mero yutile, c'un stuquel. Ta yolilal yutil ston ay wac ch'ix ste'el yilel.
3. Jich yax cuxin te solitaria Taenia saginata sbiil.
- Te ch'in alal solitariae ay ta smisul sbaquetal wacax. Jun jawil cuxul ley a. Jich yu'un teme max ta'aj ta lec te ti'bale jich cuxul yax och beel ta quetic te ch'in chane te c'alal ya jti'tique, larva cistercoide sbiil. Yax c'ojt ta stsailal jbiquiltic, ya sloqu'es te sjole ya slab sba ley a. Ta 8 - 10 semana yax muc'ub te chane. Ay yax loc' ta tsa'tayel te muc'ul ts'alalts'al soc te stone. Ay yax ulub ta stsailal jbiquiltic ts'alalts'al, yax loc' soc tsa' te stone. Jich nax yax chicnaj te stone. Yich'oj 100,000 ta jbij ston te muc'ul jts'al. Te bit'il yax c'ojt ta lum te stone moc' te muc'ul jts'al te ay stone, ay yax och ta ye te wacaxe te bit'il yax we'e. Yax tojc' ta stsucum te wacaxe. Yax been ta sch'ich'el wacax te alal chane, yax c'ojt ta bay smisul sbaquetal. Ya snac' ochel sjol ta sbaquetal nix. Yax ch'i waxuqueb semana pero ma' jichuc yilel te bit'il te smuc'ul te chane. Yax jalaj ley a jun jawil te ch'in chane, ja' to te yax laje.

4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a:

C'alal muc'ubix te chane:

- a. Ya yac' bayal wi'nal, c'ux jch'ujt'tic yu'un.
- b. C'ux ch'ujt'ubel.
- c. Ja'ch'ujt'.
- d. Sac' itubel.
- e. Chawoj.
- f. Yax yaubotic yu'un.
- g. Xexon q'uinal.
- h. Xenel.
- i. Tubul ic'.
- j. Ts'e sit'ubel.
- k. Te sch'ulel jsitic ta jmejch' tsail, te jmejch'e muc'.
- l. Ya sc'ol sba ta jbiquiltic te chane, max c'ax tsa' yu'un.
- m. Apendicitis

C. TAENIA SOLIUM - sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya soc ta Tzeltal - solitaria.
2. Morfología - Jich yilel te solitaria te yax jajch' yu'un chitam.

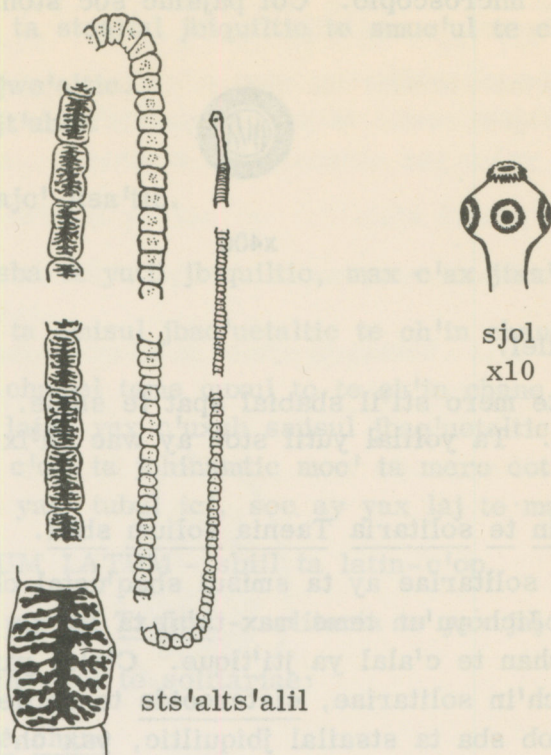
a. Te smuc'ul te chane:



larva cistercoide
ochem sjol x3



larva cistercoide
loq'uem sjol x2



- 1) Pechel te solitariae.
- 2) 2 - 5 metro te snajt'ile.
- 3) Ma' parteuc te sme' te stat te solitariae, yu'un sme' stat c'oem te jujucojt'e, como ta yutil te jujuts'ale ay bin yax c'ojt ta pasel swenta yu'un yax chichnaj ston te chane.
- 4) Ta sjol solitaria ay cha'lam ye te ya slobbotic stsailal jbiquiltic soque. Lucul te yee. 25 - 50 ta jbij ye yich'oj. Soc ay chaneb slobtijib te ya slabbotic stsailal jbiquiltic soque.

- b. Te stone - max chichnaj ta jsitic te stone. Ja' nax yax chichnaj ta microscopio. Col pajaluc soc ston Taenia saginata.



x400

- 1) C'an yilel.
 - 2) Tulan te mero sti'il sbabial spat te stone. Te mero yutile, c'un stuquel. Ta yolilal yutil ston ay wac ch'ix ste'el yilel.
3. Jich yax cuxin te solitaria Taenia solium sbiil.
- Te ch'in alal solitariae ay ta smisul sbaq'uetal chitam. Yax cuxin jun jawil ley a. Jich yu'un teme max ta'aj ta lec te ti'bale jich cuxul yax och beel te chan te c'alal ya jti'tique. C'alal yax c'oijt ta stsailal jbiqultic te ch'in solitariae, cistercoide te sbiile, ya sloq'ues tel te sjole. Ya slob sba ta stsailal jbiqultic, yax ch'i ley a. Ta 8 - 10 semana yax muc'ub te chane. Ay yax loc' ta tsa'tayel te muc'ul jts'al soc te stone. Ay yax ulub te jts'ale ta stsailal jbiqultic, yax loc' soc tsa' te stone. Yich'oj siquiera 40,000 ta jbij ston te muc'ul jts'al. Teme yax c'oijt ta jtsucumtic te stone, yax tojc', in te ch'in alal chane yax c'ax ta jch'ich'eltic yax c'oijt ta smisul jbaq'uetaltic. Yas sujt' ochel ta sbaq'uetal te sjole, yax ch'i, cistercoide te sbiil. Yax cuxin ley a jun jawil te ch'in chane, ja' to te yax laje. Ay yax loc' soc tsa' te muc'ul jts'al te ay stone. Ay yax loc' soc tsa' te ston nixe. Te bit'il yax c'oijt ta lum te stone moc' te muc'ul jts'al te ay stone, ay yax och ta ye chitam te bit'il yax we'e. Yax tojc' ta stsucum te chitame. Yax been ta sch'ich'el chitam te ch'in chane, yax c'oijt ta bay smisul sbaq'uetal. Yax ch'i ta 9 - 10 semana, cistercoide yax c'oijt, ma' jichuc yilel te bit'il te smuc'ul te chane. Yax jalaj ley a jun jawil te ch'in chane, ja' to te yax laje.

4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a:

a. Te c'alal ay ta stsailal jbiqultic te smuc'ul te chane,

- 1) Max mal jwe'eltic.
- 2) C'ux ch'ujt'ubel.
- 3) Ja'ch'ujt'.
- 4) Ay yax majc' jtsa'tic.
- 5) Pumel.
- 6) Ya sc'ol sba ta yutil jbiqultic, max c'ax jtsa'tic yu'un.

b. Te c'alal ay ta smisul jbaq'uetaltic te ch'in chane,

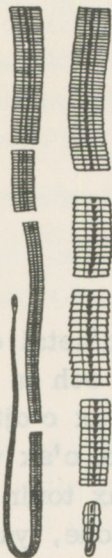
- 1) Max yac' chamel teme cuxul to te ch'in chane.
- 2) Yan teme laje, yax c'uxub smisul jbaq'uetaltic.
- 3) Teme yax c'ojt ta jchinamtic moc' ta mero cot'antic te ch'in chane, ya yac' tubul ic', soc. ay yax laj te mach'a yich'oje.

D. DIPHYLLOBOTHRIUM LATUM - sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya soc ta Tzeltal - solitaria te yax jajch' yu'un chay.

2. Morfología - Jich yilel te solitariae:

a. Te smuc'ul te chane



sts'alts'alil

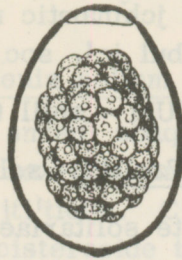


sjol
x10



larva
sparganum
x3

- 1) Pechel te solitariae.
 - 2) 3 - 10 metro te snajt'ile.
 - 3) Ma' parteuc te sme' te stat te solitariae, yu'un sme' stat c'oem te jujucojt'e, como ta yutil te jujuts'ale ay bin yax c'oijt ta pasel swenta yu'un yax chicanaj ston te chane.
 - 4) Ts'upul pechel sjol.
 - 5) Ay slobtijib ta scha'mejch'el - ya slobbotic stsailal jbiquiltic.
- b. Te stone - max chicanaj ta jsitic te stone. Ja' nax yax chicanaj ta microscopio.



x400

- 1) Ay smajq'uul sti' te stone ta banti yax loc' tel te schanule.
 - 2) Ay bi la latsal sepajtic yilel ta yutil.
 - 3) Telel yilel.
 - 4) Pim te sti'il spate.
 - 5) C'an.
3. Jich yax cuxin te chane:
- Ay yax c'oijt ch'in alal solitaria ta smisul sbaq'uetal chay. Teme max ta'aj ta lec te chay ya jti'tique jich cuxul yax och ta jch'ujt'tic te ch'in solitariae, larva sparganum sbiil. Te c'alal yax c'oijt ta stsailal jbiquiltic, ya slobbotic jbiquiltic. Te bit'il yax c'ax waqueb semana muc'ubix. Yax jalaj ley a asta tajb jawil. Yax tonin. Yax loc' ta tsa'tayel te stone. Teme och beel ta ja' te stone, yax c'ax lajuneb c'aal, yax jam smajq'uul sti', ley yax loc' tel a te ch'in chan ta bay yutil ja'e. Yax been ta yutil ja' jun che' c'aal. Ta patil yax ti'ot yu'un yan ch'in chan te yax ain ta yutil ja', Cyclops sbiil te chane, soc Diaptomus sbiil yan. Yax muc'ub tebuc te ch'in alal solitaria ta

sch'ujt' te ch'in chane. Yax ti'ot yu'un chay te chan te ay ch'in alal solitaria ta sch'ujt'e. Te ch'in alal solitaria yax bajt' ta smisul sbaq'uetal te chaye. Te yax c'ax 10 - 30 c'aal yax muc'ub te solitariae ta smisul sbaq'uetal chay. Ta patil ya jti'tic chay te yich'oj ch'in alal solitaria, te larva sparganum te sbiile. Ya slobbotic stsailal jbiquiltic, yax muc'ub ley a.

4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac' a:

- a. Ja'ch'ujt'.
- b. C'ux ch'ujt'ubel.
- c. Ya yac' wi'nal, pero max yac' we'ucotic.
- d. Yas sacubotic yu'un.
- e. Yax yaubotic yu'un.
- f. Ya sc'ol sba ta yutil jbiquiltic, max c'ax jtsa'tic yu'un.

IV. PROTOZOO

INTRODUCCION

SC'OPLAL SPISIL PROTOZOO

1. Ay chanetic te mero biq'uitic ta jyalel. Ma' jichuquic bit'il yan chanetic yu'un ma'yuc sjolic, ma'yuc sneic, soc max toninic. Ma' mero ayuc sbaq'uetalic. Protozoo sbiilic. Ma'yuc bayal bin yich'ojic, ja' nax nucleo sbiil soc citoplasma sbiil te yane. Ja' protozoo in to: amiba (Entamoeba histolytica, Entamoeba coli), Giardia lamblia, soc Balantidium coli. Ay yan protozoo te yax och ta jtsucumtic uuc pero max yac' chamel stuquelic.
2. Ay trofozoiteetic soc ay quisteetic yu'un spisil ta jchajp te protozoee.
 - a. Trofozoite - ya stij sba, yax we', ya sbol sba. Teme yax och ta jtsucumtic yax milot yu'un ya'lel te jch'ujt'ique. Ay tal xbajt' ya st'ewanlay sba. Ay max ju' ya st'ewanlay sba. Ja' in to yax chichaj ta lec ta seña ja'ch'ujt', ay max chichaj teme taquin te tsa'e.
 - b. Quiste - ma' ba ya stij sba, max we'. Teme yax och ta jtsucumtic yax ch'i ley a. Ja' ya yac'botic chamel stuquel. Ja' nax yax chichaj ta seña ta bay taquin tebuc te tsa'e.
3. Ay nucleo soc ay citoplasma yu'un trofozoiteetic soc yu'un quisteetic.
 - a. Ay bin sepajtic ta yutil, nucleo sbiil. Ta swenta te nucleo te ya sbol sbaique. Jich ya sbol sbaic a: ya sjat sba ta olil te nucleoe, cheb yax c'ojt. Ay te jun nax nucleo te yich'oje. Ay te che'oxeb, ay te tsobol nucleo te yich'oje. Biq'uitic. Ja' nax te jchajp yu'un B. coli, yich'oj jun nucleo te muq'ue soc yich'oj jun nucleo te biq'uite.
 - b. Citoplasma sbiil ta banti nacal te nucleoe. Ay yutil soc ay sti'il.
 - 1) Endoplasma sbiil te yutil te citoplasmae. Ya'lel stuquel, jich tebuc bit'il yax ja' chab. Yax c'ojt swe'el ley a. Ay yax ju' ya sq'uej te swe'ele te max tuun yu'un ta orae.
 - 2) Ectoplasma sbiil te sti'il te citoplasmae.
 - a) Snujc'lel protozoo c'oem yu'un ya scanantay te yutile swenta yu'un max jin. Ya sloq'ues tebuc ya'lel swenta yu'un yax tulnaj te sti'ile. Soc yax tuun yu'un yach'il protozoo te bin ora ya sbol sbae.

Protozoo

Introducción

- b) Ye protozoo c'oem yu'un ley yax och swe'el a. Ay protozoo te jich nax yax c'ax ochel ta yutil te swe'ele. Ay yan te ay ye yilel, citostoma sbiil (ja' nax yich'oj te B. colie).
- c) Sputsuts protozoo c'oem yu'un ley ya yich' ic' a.
- d) Yit protozoo c'oem yu'un ley yax loc' a te bin max tuunix yu'une. Ay protozoo te jich nax yax c'ax loq'uel te stsa'e. Ay yan te ay yit yilel, citopiga sbiil (ja' nax yich'oj te B. colie).
- e) Yacan protozoo c'oem yu'un ley ya stij sba a.
 - (1) Seudópodo - ay ya swox sba yilel te ectoplasmae, jich yax been te protozoo yu'une.
 - (2) Cilio - ay te ay stsotsil yilel te yax beentesot yu'une.
 - (3) Flagelo - ay te jich bit'il te hilera yilel te yacan te yax beentesot yu'une.
- 4. Yax ju' ya sc'atbun sba ta quiste te trofozoite. Ya spas jich teme ay bin ya sc'an xjinot yu'une. Jich bit'il teme ma'yuc lec swe'el, teme taquin te q'uinal ta ba aye, teme ma' tic'uc te oxígeno ta ba aye moc' teme jelawen te oxígeno ta ba aye, soc teme mero tsobolique, jich ya spas abi. Soc yax ju' ya sc'atbun sba ta trofozoite te quistee. Jich ya spas te bin ora ya sbol sba, soc ay yan swentail uuc.
- 5. Yax ayin ta jbiqultic te trofozoiteetic soc te quisteetique. Ja' nax te amibae ay yax been ta jch'ich'eltic, yax pujc' ta jbaq'uetaltic. Yan te yan protozooe, ma' ba yax been ta jbaq'uetaltic stuquelic.
- 6. Te bit'il ya sbol sba te trofozoite, ya sjat sba ta olil, jich cheb yax c'ojt ta loq'uel. Ta lajchay lajchayeb ora ya sjat sba.

PROTOZOO

A. ENTAMOEBA HISTOLYTICA (sbiil ta latin-c'op) - ja' ya yac' chamel.

Yan te

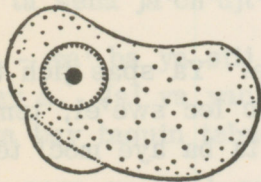
ENTAMOEBA COLI (sbiil ta latin-c'op) - ma' ba ya yac' chamel stuquel.

1. Sbiil ta castiya soc ta Tzeltal - amiba.

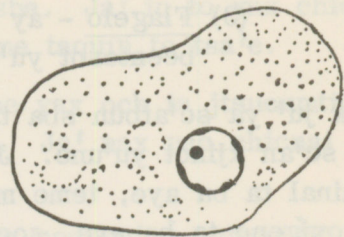
2. Morfología - jich yilel schebal: Ay trofozoite soc ay quiste yu'un spasil ta jchajp te protozoee. Ma' mero chanuc, ma'yuc sme' ma'yuc stat jich bit'il ay yu'un te balal chanetic te pechel chanetique. Max chicnaj ta jsitic te trofozoite te quistee. Ja' nax yax chicnajic ta microscopio.

a. Trofozoite (ya quiltic ta ya'lel ats'am, yax jinic yu'un ya'lel yodo).

Ya stij sbaic, yax we'ic, soc ya sbol sbaic.



Entamoeba histolytica



Entamoeba coli

Jich yax been

Te bit'il yax been ya swox sba yilel. Ay ya'lel ta yutil.

Jich yu'un te bay woxix te trofozoite ya st'un beel te ya'lele. Ley yax bajt' spasil

a. Jich yax been ta bayuc.

Ya swox sba yilel tebuc.

C'unc'un ya swoxan sba loq'-uel. Pero yas sujt' tel ta bay te smuc'ul nixe. Ma' ba mero yax been stuquel.

Entamoeba histolytica

Entamoeba coli

Seudópodo

sbiil te banti ya swoxan sba.

Te c'alal ya swoxan sba, ta ora nax yax loc' stuquel. Jich bit'il sbic'tal jc'abtíc yilel te bin yax loq'ue. Xlemet yilel.

C'unc'un ya swoxan sba stuquel. Muc' pero ma' ba najt' te bin yax loq'ue. Yas sujt' tel te bin yax loq'ue. Yan seudópodo ya sloq'ues ta patil.

Nucleo

Ay bin joyol ta yutil te trofozoítee, nucleo te sbiile, pero ma' chicanuc ta ilel.

Ay nucleo yu'un uuc. Ja' nanix jich ma' chicanuc ta ilel.

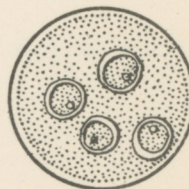
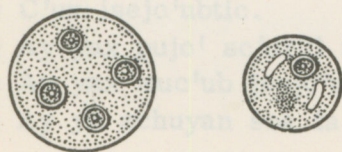
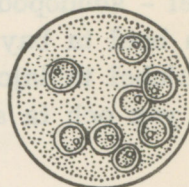
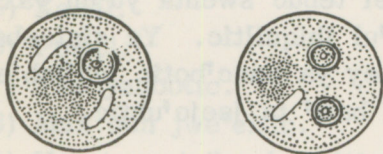
Entamoeba histolytica soc Entamoeba coli

Teme q'uixin to te seña te tsa'e, ya stij sba ta lec te trofozoíteetique. Teme sicubenix te seña, ma' ba ya stij sbaic. Jich yu'un ya sc'an te ta ora nax ya yich' ilel seña.

- b. Quiste (ya quiltic soc ya'lel yodo, ma' chicanuc ta lec ta ya'lel ats'am). Ma' ba ya stij sbaic, ma' ba yax we'ic. Ja' nax yax chicnaj ta microscopio.

Entamoeba histolytica

Entamoeba coli



Entamoeba histolytica

Ay joyol yilel, ay telel yilel.

Ay bin joyol ta yutil, nucleo sbiil. Ay 1 - 4 nucleoetic.

Ay bin t'ulul ta ilel ta mero yolilal te nucleoe.

Ta nopol yolilal quiste ay bin c'atal ley a jich yilel bit'il lo'bal.

Ta yolilal quiste ay bin tsaj tebuc ley a. Ma' chicanuc teme pocobenix te quistee.

C'an aman.

Entamoeba coli

Joyol yilel col spisiluc ora.

Ay 1 - 8 nucleoetic.

Ay bin t'ulul ta ilel nopol ta sti'il.

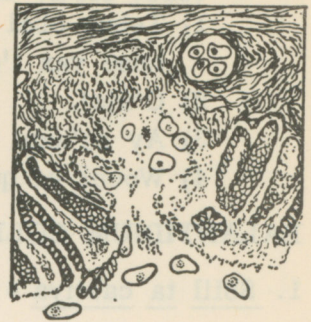
Ma'yuc bin c'atal ta yolilal quiste stuquel.

Ta yolilal quiste ay bin tsaj tebuc ley a. Ma' chicanuc teme pocobenix te quistee.

Tsaj aman.

3. Jich yax cuxin te Entamoeba histolyticae.

Yax c'ojt ta jc'abt'ic ta jwe'elt'ic te quistee te trofozoitee. Jich yax och ta quetic. Yax c'ojt ta c'alal jch'ujt'tic. Te c'alal yax c'ojt ta jtsucumtic te trofozoitee yax laj yu'un ya'lel te jtsucumt'ique. Yan teme och beel quiste ta bay stsailal jbiqult'ique, ma' ba yax laj stuquel. Te c'alal yax c'ojt te quistee ta bay stsailal jbiqult'ic, yich'oj chaneb nucleo. Yax ulub te spat te quistee. Ya sjat sba ta olil te nucleoetic te ay ta yutil quiste. Chaneb trofozoite yax c'ojt ta loq'uel yu'un. Yax bajt'ic ta bay smuc'ul jbiqult'ic. Te c'alal ayix ta smuc'ul jbiqult'ic ya swox sba yilel, yax sol c'axel ta snujc'lel jbiqult'ic yu'un te bin woxem yilel - seudópodo, soc yax loc' ya'lel tebuc swenta yu'un yax ju' yax och beel ta bay yutil snujc'lel smuc'ul jbiqult'ic. Ya sjat sba ta muc'ubel ta lajchaylajchayeb ora. Ley ya snuc'botic jch'ich'elt'ic a. Ay yax och ta sbe jch'ich'elt'ic, yax bajt' ta jsejc'ubtic.



Teme c'ojt ta jsejc'ubtic te trofozoitee ya sloq'ues seudópodo soc yax loc' ya'lel swenta yu'un yax och beel ta yutil jsejc'ubtic. Soc yax ju' yax bajt' ta jputsutstic soc ta jchinamtic uuc.

Te c'alal ay sja'ch'ujt'il te jchamele, ja' yax loc' trofozoite ta stsa'. Teme ma'yuc sja'ch'ujt'il, ya slab sba ta smuc'ul jbiquiltique, soc yax c'atbuj ta quiste te trofozoite teme taquin te tsa'e. Jich yu'un teme taquin te stsa'e, ja' ya jtatic quiste ta seña te tsa'e.

4. Síntomas. Ay c'unc'un yax jajch' te chamele. Ay ora nax yax jajch'. Jich sc'uxul ya yac':

a. Te c'alal ay ta jbiquiltic te amibae:

- 1) Ja'ch'ujt', ay tebuc nax ya yac', ay bayal ya yac'.
- 2) C'ux ch'ujt'ul.
- 3) Ay ya yac' sim'ac'al tsa', ch'ich' tsa'anel.
- 4) Xexon q'uinal ya ca'iytic yu'un.
- 5) Xenel.
- 6) Pumel.
- 7) Yax yaubotic.
- 8) Max och jwe'eltic.
- 9) Yax taquej jbaq'uetaltic yu'un.

b. Te c'alal ay ta jsejc'ubtic:

- 1) Sic c'ajc'. Ay ma'yuc sc'aal.
- 2) Chic'.
- 3) C'ux jsejc'ubtic.
- 4) Ay yax pujc' sc'uxul ta jnejq'uelctic.
- 5) Ay yax muc'ub jsejc'ubtic.
- 6) Ay ya schuyan sba ta pojow ta jsejc'ubtic.

c. Te c'alal ay ta jputsutstic:

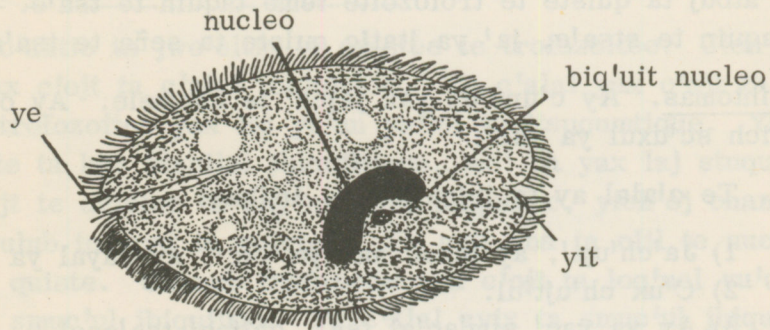
- 1) Tebuc obal ta sjajch'ibal. Ta patil mero yax ijc'ub te tubile teme yax t'om te pojowe.
- 2) C'ajc'.
- 3) Ay sc'uxul jputsutstic ta bay nopol jsejc'ubtic.
- 4) Wocol ya quich'tic ic' yu'un.

B. BALANTIDIUM COLI sbiil ta latin-c'op.

1. Sbiil ta castiya - Balantidium coli.

2. Morfología - Jich yilel:

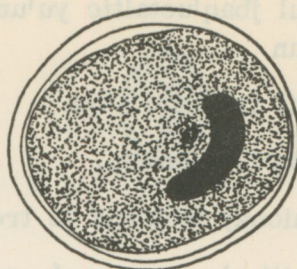
a. Trofozoite - ya stij sba, yax we', ya sbol sba. Ja' nax yax chichnaj ta microscopio. Yax chichnaj ta seña ja'ch'ujt' teme capbil ta ya'lel ats'am. Ma' chicanuc ta ya'lel yodo como yax milot yu'un te yodoe.



x1500

- 1) Ay stsotsil sti'il. Ja' yax been soc a.
- 2) Muc' ya quiltic ta microscopio. C'ax jich smuc'ul te bit'il amiba.
- 3) Muc' te nucleoe. C'atal, jich bit'il chenec' yilel.
- 4) Ay ye.
- 5) Ay yit.
- 6) Joyet yax been.

- b. Quiste - ma' stij sba, max we', ma' ba ya sbol sba. Ja' nax yax chichnaj ta microscopio. Ya quiltic ta ya'lel yodo.



x1500

- 1) C'ax jich smuc'ul te bit'il amiba.
- 2) Muc' te nucleoe. C'atal, jich bit'il chenec' yilel.
- 3) Pim te sti'ile.

3. Jich yax cuxin te Balantidium colie.

Yax c'ojt ta jc'abt'ic ta jwe'eltic te quistee. Jich yax och ta quetic te quistee. Yax c'ojt ta c'alal jch'ujt'tic. Te c'alal yax c'ojt ta bay stsailal jbiquiltic te quistee yax ulub te stulanil spate. Yax c'atbuj ta trofozoite. Yax bajt' ta smuc'ul jbiquiltic. Yax been soc stsotsil ta yutil jbiquiltic soc yax loc' ya'lel tebuc swenta yu'un yax ju' yax sol ochel ta bay yutil snujc'lel smuc'ul jbiquiltic. Yax loc' ch'ich' te c'alal yax c'ax loq'uel ta yutil jbiquiltique. Yax sjat sba ta muc'ubel. Ay yax cha'sujt' ta quiste te trofozoite. Yax loc' ta tsa'tayel te trofozoite soc te quistee. Yax c'atbuj ta quiste te trofozoite ta c'alal yax c'ojt ta lum. Yich'oj Balantidium coli uuc te chitametique. Jich nix yax ch'i ta sbaquetal chitam te bit'il yax ch'i ta sbaquetal cristiano. Jich yu'un te bit'il ya stsa'tay trofozoite soc quiste te chitametique yax c'ojt ta sbaquetal cristiano.

4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac':

- a. Ja'ch'ujt'.
- b. C'ux ch'ujt'ul.
- c. Pumel.
- d. Max och jwe'eltic yu'un.
- e. Yas sacubotic yu'un.
- f. Sim'ac'al tsa'. Ch'ich' tsa'anel.

- g. Xexon q'uinal. Xenel.
- h. C'ux jolol.
- i. Max och jwayeltic yu'un.
- j. Yax laj yip smisul jbaq'uetaltic yu'un.
- k. Yax yaubotic yu'un.

C. GIARDIA LAMBLIA sbiil ta latin-c'op.

- 1. Sbiil ta castiya - Giardia lamblia.
- 2. Morfología - Max chichnaj ta jsitic te trofozoite te quistee.
 - a. Trofozoite - ya stij sba, yax we', ya sbol sba. Ja' yax chichnaj ta seña ja'ch'ujt'. Yax chichnaj ta ya'lel ats'am, max chichnaj ta ya'lel yodo como yax milot yu'un.



x1500



slobtijib

teme toj ya
quiltique

teme ts'eel ya
quiltique

- 1) Teme toj ya quiltic ta yelaw, jich bit'il iw-on yilel.
- 2) Teme ts'eel ya quiltique, ts'upul sni', jich bit'il ch'in chay yilel.
- 3) Ay yoc sc'ab swenta yu'un yax ju' yax been, jich bit'il hilera yilel, flagelo sbiil.
- 4) Ay cheb nucleo yu'un.
- 5) Ta nopol sni' ay bin yax ju' ya slobbotic jbiquiltic a. Muc' palal soc ts'ucul.
- 6) C'un yax been xlechechet jich bit'il ya'benal te' te yax ch'ay ta lum.

- b. Quiste - ma' stij sba, max we', ma' ba ya sbol sba. Ja' yax chichnaj a ta bay ma' ja'ch'ujt'uc te seña. Ya quiltic ta ya'lel yodo.



x1500

- 1) Pim te sti'ile soc cha'lam.
- 2) Telel joyol.
- 3) Yich'oj 2 - 4 nucleo.
- 4) Ay yoc sc'ab yilel ta yutil, jich bit'il hilera yilel.

3. Jich yax cuxin te Giardia lamblia.

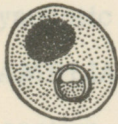
Yax c'ojt ta jc'abtíc ta jwe'eltic te quistee. Jich yax och ta quetic te quistee. Yax c'ojt ta c'alal jch'ujt'tic. Te c'alal yax c'ojt ta bay stsailal jbiquiltic te quistee yax ulub te spate. Ya sjat sba ta olil te nucleoetique. Yax c'atbuj ta trofozoite. Ya slobbotic stsailal jbiquiltic ta slobtijib. Te c'alal yax loc' ta tsa'tayel ay yax c'atbuj ta quiste yan welta. Yax loc' ta tsa'tayel trofozoite soc quiste. Ja' ay ta ja'ch'ujt' te trofozoite. Ja' ay ta taquin tsa' te quistee.

4. Síntomas - Jich sc'uxul ya yac':

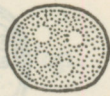
Teme bayal te chane:

- a. Ja'ch'ujt' spisil ora.
- b. Pumel.
- c. Ay yax c'uxub te mero yolil jch'ujt'tique.
- d. Ay bayal aceite yilel ta jtsa'tic. Ma' capaluc soc ch'ich'.
- e. Bayal tsisnel yu'un.

Quistes Te Max Yac' Chamel



Iodamoeba bütschlii

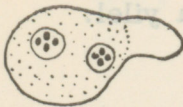


Endolimax nana

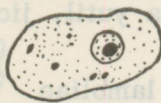


Chilomastix mesnili

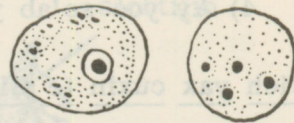
Trofozoites Te Max Yac' Chamel



Dientamoeba fragilis

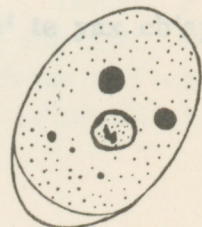
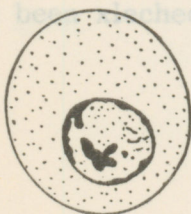
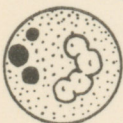
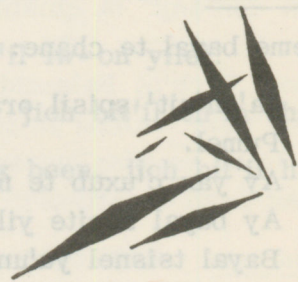
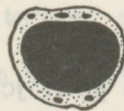
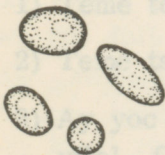


Iodamoeba bütschlii



Endolimax nana

Ja' Into, Pajal Soc Chan Yilel Pero Ma' Ja'uc



A. Ta ye.

1. Stsa' cristiano.

- a. Entamoeba histolytica
- b. Giardia lamblia
- c. Balantidium coli
- d. Hymenolepis nana
- e. Taenia solium

2. Stsa' chambalam.

Balantidium coli

3. Yit cristiano, yax c'ojt ta sc'ab, yax och ta ye.

- a. Entamoeba histolytica
- b. Giardia lamblia
- c. Balantidium coli
- d. Enterobius vermicularis
- e. Hymenolepis nana
- f. Larva cistercoide yu'un Taenia solium.

4. Stsa' cristiano, yax c'ojt ta lum, yax och ta ye.

- a. Trichiuris trichiura
- b. Ascaris lumbricoides

5. We'elil ta bay ochem schanul.

- a. Taenia saginata
- b. Taenia solium
- c. Diphyllbothrium latum

B. Ta snujc'lel.

Stsa' cristiano, yax c'ojt ta lum, yax och ta snujc'lel.

- 1. Necator americanus
- 2. Strongyloides stercoralis

VI. TE BI LA LEC TA PASEL

SWENTA YU'UN MAX OCH CHAN TA JCH'UJT'TIC

- A. Ya sc'an te ya awuch'ic puro paybil ja'. Bulantesaic ta lec, soc q'uejaic ta lec.
- B. Ya sc'an te ya atoyesic yawil ac'ajq'uic. Jich max och ts'ubillum ta awe'el soc max taot yu'un ts'i'. Macbeyaic sti' oxometric.
- C. Ya sc'an te ya spoc sc'abic ta xapon antsetic te yax ochic ta ju'neje. Ya sloq'uesbeyic sch'ailel yeq'uechic. Ya spoc ta c'ajc'al ja' te yaq'uentel'e soc scha'ic.
- D. Ya sc'an te ya apoc ac'abic soc xapon te yax we'exe. Pocheya sit yelaw alal soc sc'ab te yax we'e. Ya sc'an ya apachanic ta mesa awe'el. Ya sc'an te ya atsobic te scomlel awe'elic. Ch'ayaic beel ta te'eltic.
- E. Ya sc'an te ya awuch'ic mats' ta tasa. Pocaic ta lec ta xapon. Ta c'alal yax we'ex, suc'a xan ta c'ajc'al ja'.
- F. Ya sc'an te max acha'tamic xan bi la yax ch'ay ta lum. Ma' me biluc nax yax och ta ye alaletic.
- G. Ya sc'an te max tubajex ta yutil anae.
- H. Ya sc'an te ya apayic boc itaj ya awe'ique. Teme tseel ya ac'an awe'ique, pocaic ta c'ajc'al ja'.
- I. Ya sc'an te ya apayic ta lec spisil ti'bal ya ati'ique.
- J. Ya sc'an te ya apasic ta lec te sti' anaique. Jich max och chambalametic.
- K. Ya sc'an te ya alapic xanab swenta yu'un max och chan ta awacan te ya yac' chamel ta scojt'ol abaq'uetalique.
- L. Ya sc'an te ya apasic escusado. Teme max ju' awu'unic spasel ta orae, joc'aic lum ta banti yax bajt'ic ta tsa'anel spisil mach'a ay ta anaic, soc alaletic. Macaic ta lec.

VII. SPOXTAYEL MACH'ATIC AY SCHAN TA SCH'UJT'

Ma' lecuc ya yuch' spoxil lucum ya yuch' purga mach'atic majqu'em stsa'.
Te mach'a max c'ax stsa' ya sc'an te ma' ba xwe' x'uch' xujt'uc. Yax ju' ya yich' otsesel ja' ta yit, chican teme yax c'ax te stsa'e. Yax ac'bot suero ta schial moc' ta yacan swenta yu'un max taquej bayal te sbaqu'etale.

Bayal ta jchajp sc'uxul sbaqu'etale te mach'atic ay schan ta sch'ujt'ic. Ya sc'an te ya yich' te bin poxil ya sloq'ues te jaychajp chan ay ta sch'ujt'. Teme yax ac'bot xenel, ja' neel yax ac'bot spoxil xenel, patil yax ac'bot spoxil yu'un te schane. Ya sc'an te ya yich' poxil uuc yu'un te bi la c'ux ya ya'iy sbaqu'etale ta swenta te chanetique.

Soc ma' ja'uc nax ya yich' spoxil yu'un te schane soc yu'un te sc'uxul sbaqu'etale, ya sc'an te yax we' ta lec ta jujun c'aal. Ya sc'an ya slo' tomot, ya swe' boc itaj, ya sti' mut soc ti'bal. Ja' ya sc'an te yacuc sna' stojol te mach'a ay schan te bit'il bayal sc'oplal te yax we' ta lec.

Jich spoxil ya yich' yu'un te schamele:

<u>Sc'uxul</u>	<u>Sbaqu'etale</u>	<u>Spoxil</u>	<u>Página</u>
1. Ja'ch'ujt'	Caosol		48
2. Xenel	Nablan Elixir		51

Te c'alal yax ch'ab te xenele, ya sc'an te ya yuch' bayal ja'. Teme bayal yax taquej te sbaqu'etale, teme max jalaj ta sch'ujt' te bi la ya yuch'e, ya sc'an ya yich' suero. Teme jelawen yax taquej te sbaqu'etale, yax cham.

3. Teme sacubene	Sulfato Ferroso	52
	Perhepar	52

Ja' neel ya yich' spoxil schan, patil ya yich' spoxil sch'ich'el, teme ma'yuc xenel ja'ch'ujt' ya ya'iy. Ya sc'an te ya yich' cheb semana moc' c'axem to xan. Ja' bayal sc'oplal ya yich' spoxil sch'ich'el te mach'a yich'oj uncinaria, strongyloides, Entamoeba histolytica, soc solitaria.

	<u>Sc'uxul</u>	<u>Sbaq'uetal</u>	<u>Spoxil</u>	<u>Página</u>
4.	Ma'yuc yip		Umesa BF, soc	53
	Max och swe'el		Levadura de	
	Yauben		Cerveza, soc	50
	C'ux scojt'ol sbaq'uetal		Perhepar	52
	Spisil mach'a ay schan ya sc'an ya yich' in to. Ya yich' 2 - 4 semana, moc' c'axem to xan. Ja' neel ya yich' spoxil schan.			
5.	Sc'uxul sjol, sc'uxul sbaq'uetal		Mejoral, moc'	51
			Veganin	53
6.	Sc'uxul sch'ujt'		Mejoral, moc'	51
			Veganin, moc'	53
			Espasmotex moc'	49
			Espasmir, moc'	49
			Nablan Elixir	51
7.	C'ajc'al nuc', pumel		Takazima, moc'	52
	Sijt'em sch'ujt'		Gelusil, moc'	44
			Bicarbonato de	
			Sodio, moc'	48
			Espasmotex moc'	49
			Espasmir	49
	Jich ay ta biq'uel Gelusil: Te muc'ul cristianoe, ya sc'ux jbij ta ye che'oxeb welta ta jujun c'aal.			
8.	Obal soc c'ajc'		Penicilina oxeb.	
	Teme c'ux swa'el yet'al sch'ujt'		c'aal	51
9.	Teme ay bayal sc'aal te alaletique . . .		Aspirina, moc'	
			Mejoral	51
10.	Teme yax tub yic' alaletic		Nablan Elixir moc'	51
			Fenobarbital	50

AY BI LA YA SC'AN YA ANA' YU'UN IN POXILETIC TO:

1. Fedal-Prot..... Ma' lecuc ta biq'uel teme ay schamel jsejc'ubtic. Ja' seña te ay schamele teme c'ux te jsejc'ubtique. Teme ay Entamoeba histolytica ta jsejc'ubtic ma' ba xljaj yu'un.
2. Fedal-Ami Teme ay Entamoeba histolytica ta jsejc'ubtic ma' ba xljaj yu'un.
3. Aralen..... Yax laj Entamoeba histolytica ta jsejc'ubtic yu'un. Ya sc'an ya yich' Vitamina B₁ soc. We'emix ya sc'an te ya sbic' te Aralene.
4. Emetina Ta jujun c'aal ya yich' bisel te presiön yu'un te sch'ich'ele soc te jayeb welta xwilwon yot'an ta jujun minuto. Teme yax jajch' sc'uxul te mero yot'ane te c'alal yac ta julel soc Emetinae; moc' teme yax animaj bayal te yot'ane, ja' bi ya stij sba 100 welta moc' c'axem to xan ta jujun minuto; moc' teme yax pejc'aj bayal te presione; moc' teme yax jajch' sc'uxul yoc sc'ab; moc' teme yax jajch' xenel ja'ch'ujt' - COMA TA ORA TE EMETINAE. Ya sc'an te ley yax way ta wayebal ta nail poxil te jayeb c'aal ya yich' te spoxile soc yax jalaj ley a che'oxe' xan c'aal te c'alal yax laj te poxile. Ya sc'an te ya jna'tic stojol spisil te bi ya yutotic te Emetinae. Max ju' ya scap sba soc Emetina soc Aralen. Yax laj Entamoeba histolytica ta jsejc'ubtic yu'un Emetina.
5. Tetraleno Ya sc'an te sbijil ya sbic' in to. Ya sc'an te neel ya yich'bey spoxil lucum te mach'a ya sbic' Tetraleno. Yax jajch' ta wen nacbal lucum yu'un Tetraleno.
6. Crystoids Yax exnaj ye, yax wox ye teme ya sc'ux soc teme ya yac' ulubuc ta ye in poxil to.
7. Fedal-Ditiazin Teme yax jajch' xexon q'uinal, xenel, yu'un te poxile, yax ju' yax pejc'aj te jayeb ya sbic' ta jujun c'aal.
8. Violeta de Genciana... Ma' lecuc ya sbic' te mach'a ay yiq'uene. Ma' lecuc ya sbic' mach'a ay slucum. Ya sc'an te neel yax loc' te slucume.

<u>Sbiil te Chane</u>	<u>Spoxil</u>	<u>Página</u>
1. Lucum (<i>Ascaris lumbricoides</i>)	Tiro Seguro	53
	Crystoids	48
	Fedal-Piperin	50
	(Jarabe)	
2. Uncinaria (<i>Necator americana</i>)	Tetraleno	52
	Crystoids	48
	Sulfato Ferroso	52
3. Ch'ulch'ul saquil chan	Fedal-Piperin	50
(<i>Enterobius vermicularis</i>)	(Jarabe)	
	Crystoids	48
4. Tricocéfalo (<i>Trichiuris trichiura</i>)	Tetraleno	46
(Jich ay ta biq'uel Tetraleno capal	capal soc	
soc Esencia de Quenopodio:	Esencia de	
	Quenopodio	46
Muc'ul cristiano: Ya yuch' purga,	Alaletic:	
Sulfato de Sodio ta xmal c'aal, ma'	Fedal-Tri	
ba ya yuch' smats'. Ta sab ta yan		
c'aal, ya sbic' jo'bij Tetraleno soc		
jun cápsula te yich'oj jun c.c.		
Esencia de Quenopodio. Cheb ora		
ta patil ya scha'uch' purga. Yax		
ju' yax we' ta olil c'aal.		
Alal te ayix lajuneb ja'wil ya'wilale:		
Pajal ta poxtayel, pero oxbij nax		
Tetraleno ya sbic', soc lajunt'ul		
Esencia de Quenopodio.)		
5. Solitaria (<i>Hymenolepis nana</i>)	Crystoids	48
6. Solitaria (<i>Taenia saginata</i> , <i>Taenia</i>	Metoquina	51
solium, <i>Diphyllobothrium</i>		
latum)		

<u>Sbiil te Chane</u>	<u>Spoxil</u>	<u>Página</u>
7. Amiba (Entamoeba histolytica)	Fedal-Ami	49
	(Infantil)	
	Fedal-Ami	49
	(Adultos)	
	Enterovioformo	49
	Fedal-Prot	50
8. Balantidium coli	Fedal-Ami	49
	(Infantil)	
(Jich ay ta biq'uel Fedal-Ami	Fedal-Ami	49
Adultos: Che'cheb ya sbic' ox'oxeb	(Adultos)	
welta ta jujun c'aal swenta cheb	Fedal-Prot	50
semana.)		
9. Strongyloides stercoralis	Fedal-Ditiazin	49
10. Giardia lamblia	Metoquina	47
(Jich ay ta biq'uel Metoquina simple		
yu'un Giardia lamblia: Jujubij ya		
sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal		
swenta 5 c'aal.)		

SC'OPLAL POXILETIC

Sbiil te poxile	Te jayeb ya yich' muc'ul cristiano	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilal	Ch'in alal
<u>Aralen,</u> tabletas	Ya sbic' cha'bij ta jujun c'aal, jbij ta sab, jbij ta xmal c'aal swenta 10 - 20 c'aal.	Ya sbic' jbij ta jujun c'aal, swenta 10 - 20 c'aal.	Ya sbic' olil jbij ta jujun c'aal swenta 10 - 20 c'aal.
<u>Bicarbonato</u> <u>de Sodio</u>	Olil cuchara ya yuch' puc'bil ta q'uixin ja'.	Olil cuchara ya yuch' puc'bil ta q'uixin ja'.	Tebuc nax ya yuch' stuquel.
<u>Caosol</u>	Jun muc'ul cuchara ya yuch' jujun welta te yas tsa'ane. Neel ya ayuq'uila te ya awac' ta uch'el.	Cheb ch'in cuchara ya yuch' jujun welta te yas tsa'ane.	Jun ch'in cuchara ya yuch' jujun welta te yas tsa'ane.
<u>Crystoids,</u> <u>Adultos</u>	Ya scom swe'el. Jo'bij ya sbic' ta sab. Sbijil ya sbic' como yax exnaj ye yu'un teme ya sc'uxe. Chaneb ora ta patil ya yuch' oxe muc'ul cuchara purga, Sulfato de Sodio. Cheb muc'ul tasa ja' ya yuch' soc te purgae.	Te alal te ayix 9 ja'wil ya'wilale, ma' to sta 12 ja'wil ya'wilale, chanbij ya sbic'. Chaneb ora ta patil ya yuch' cheb muc'ul cu- chara purga, Sulfato de Sodio, puc'bil ta q'uixin ja'.	Te alal te ayix 6 ja'wil ya'wilale ma' to sta 9 ja'wil ya'wilale, oxbij ya sbic'. Chaneb ora ta patil ya yuch' cheb sobre Sal de Uvas.
<u>Crystoids,</u> <u>Niños</u>		Yu'un alaletic stuquel. Jbij ya sbic' swenta jujun ya'wilale. Teme chebix ja'wil ya'wilale, cheb ya sbic'. Teme oxebix ja'wil ya'wilale, oxe ya sbic'. Ya scom swe'el. Ya sbic' spoxil ta sab. Chaneb ora ta patil ya yuch' jun sobre Sal de Uvas puc'bil ta q'uixin ja'.	

Sbiil te poxile	Te jayeb ya yich' muc'ul cristiano	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilal	Ch'in alal
<u>Entero- vioformo</u>	Ox'oxeb ya sbic' ta jujun c'aal, jbij ta sab, jbij ta olil c'aal, jbij ta xmal c'aal. Ts'acal juqueb c'aal ya sbic'.	Olilbij ya sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal. Jun semana ta biq'uel.	Olilbij ya sbic' che'cheb welta ta jujun c'aal. Jun semana ta biq'uel.
<u>Espasmir</u>	Jun ampolleta ya yich' jun welta.	Olil ampolleta ya yich' jun welta.	
<u>Espasmotex pastillas</u>	Jbij ya sbic'. Yax ju' ya sbic' yan chaneb ora ta patil.	Xejt' nax ya sbic' ta jujun welta.	Jun cuarto ya sbic' puc'bil ta q'uixin ja'.
<u>Fedal-Ami, Adultos</u>	Che'cheb ya sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal. Jun semana ta biq'uel.	Jbij ya sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal. Jun semana ta biq'uel.	Teme jo'ebix ja'wil ya'wilale, olilbij ya sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal.
<u>Fedal-Ami, Infantil</u>			Jbij ya sbic' ta jujun c'aal swenta jujun ya'wilal. Lajuneb c'aal ta biq'uel.
<u>Fedal- Ditiazin</u>	Che'cheb ya sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal swenta 10 c'aal. Jujubij nax ya sbic' teme max cujch' yu'un sbiq'uel te che'chebe.		

Sbiil te poxile	Te jayeb ya yich' muc'ul cristiano	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilal	Ch'in alal
<u>Fedal-</u> <u>Piperin</u> <u>Jarabe</u>	Jich ay ta uch'el yu'un Cheb ch'in cuchara ya yuch' cheb welta ta jujun c'aal. Tic' a teme juncheb nax c'aal ya yuch'e.	lucum: Jun cuchara ya yuch' che' oxo' welta teme staojix jun ja'wil ma' to sta juqueb ja'wil ya'wilale.	Olil cuchara ya yuch' cheb welta teme ma' to ayuc jun ja'wil ya'- wilale.
	Jich ay ta uch'el yu'un Cheb ch'in cuchara ya yuch' cheb welta ta jujun c'aal. Juqueb c'aal ya yuch'.	biq'uit saquil chan: Jun cuchara ya yuch' cheb welta ta junjun c'aal teme staojix jun ja'wil, ma' to sta juqueb ja'wil ya'wilale. Jun semana ta uch'el.	Olil cuchara ya yuch' cheb welta ta jujun c'aal teme ma' to ayuc jun ja'wil ya'wilale. Jun semana ta uch'el.
<u>Fedal-</u> <u>Prot,</u> <u>Adultos</u>	Jbij ya sbic' che'cheb welta ta junjun c'aal. Lajuneb c'aal ta biq'uel. Jbij Sulfato Ferroso ya sbic' ta jujun welta. Nax we'emix a te ya sbic' te poxile.	Olilbij ya sbic' che'cheb welta ta jujun c'aal. Ja' nanix jich bit'il muc'ul cristiano, lajuneb c'aal ya sbic'.	Max ju' ya sbic' ch'in alal como max cujch' yu'un.
<u>Fenobarbi-</u> <u>tal, 0.10 g.</u>	Jbij ya sbic' ta sab, jbij ta xmal c'aal.	Xejt' ya sbic' cheb welta ta jujun c'aal.	Jun cuarto ya sbic', puc'bil ta ja'.
<u>Levadura</u> <u>de Cerveza</u>	Ox'oxeb ya sbic' ox'oxeb welta ta junjun c'aal. We'emix a te ya sbiq'ue.	Che'cheb ya sbic' ox'oxeb welta ta jujun c'aal.	Che'cheb ya sbic' che'cheb welta ta jujun c'aal.

Sbiil te poxile	Te jayeb ya yich' muc'ul cristianoe	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilal	Ch'in alal
<u>Mejoral</u>	Yax ju' ya sbic' oxbij ta jun c'aal, jbij nax ta jujun welta.	Xejt' nax ya sbic' ta jujun welta.	Jun cuarto ya sbic' puc'bil ta ja'.
<u>Metoquina, Simple</u>	Ta xmal c'aal ya scom swe'el. Ya yuch' purga, Sulfato de Sodio. Ta sab ya sbic' jo'bij Metoquina soc jbij Fenobarbital. Cheb ora ta patil yax cha'yuch' purga, Sulfato de Sodio. Yax ju' yax we'ix a te c'alal yax loc' te chane.	Jich ya sbic' te bit'il muc'ul cris- tianoe, pero oxbij nax ya sbic' te Metoquinae soc olilbij Fenobarbi- tal.	
<u>Nablan Elixir</u>	Jun ch'in cuchara ya yuch' capbil ta q'uixin ja'. Yax ju' ya yuch' oxeb welta ta jujun c'aal.	Olil ch'in cuchara ya yuch' capbil ta q'uixin ja'.	Capa jun cuchara te poxile soc chaneb cuchara paybil ja'. Jun cuchara ya yuch' te c'alal capbilixe.
<u>Penicilina</u>	Cheb cc. Agua Tridestilada yax tal soc. Spisil ya acap soc te spolvoile. Ta jun nax welta ya yich' 400,000 Unidades. Che'oxeb c'aal ya yich' yu'un ay yax jimbot sbaq'uetal ta yan welta teme jun nax welta ya yich' julel a ta Penicilinae.	Ya yich' 200,000 Unidades ta jujun c'aal.	Ya yich' 100,000 Unidades ta jujun c'aal.

Sbiil te poxile	Te jayeb ya yich' muc'ul cristiano	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilal	Ch'in alal
<u>Perhepar,</u> <u>Tónico</u>	Jun cuchara ya yuch' ox'oxeb welta ta jujun c'aal. We'emix a te ya yuch'e.	Jun cuchara ya yuch' che'cheb welta ta jujun c'aal.	Jun nax cuchara ya yuch' ta jujun c'aal.
<u>Sal de</u> <u>Uvas</u>	Jun sobre ya yuch' puc'bil ta q'uixin ja'.		Jun sobre ya yuch' puc'bil ta q'uixin ja'.
<u>Sulfato de</u> <u>Sodio</u>	Oxeb muc'ul cuchara ya yuch' puc'bil ta jun muc'ul tasa q'uixin ja'. Ya to yuch' jun xan tasa ja'.	Cheb muc'ul cuchara ya yuch' puc'bil ta jun muc'ul tasa q'uixin ja'.	Ja' ya yuch' Sal de Uvas te ch'in alale.
<u>Sulfato</u> <u>Ferroso</u>	Ya sbic' jbij ta sab, jbij ta olil c'aal, jbij ta xmal c'aal. We'emix a te ya sbiq'ue.	Jbij ya sbic' ta sab, jbij ta xmal c'aal.	Ya yuch' Perhepar o Ferradol. Max ju' ya yich' puq'uel ta ja' Sulfato Ferroso.
<u>Takazima,</u> <u>polvo</u>	Olil cuchara ya yuch' puc'bil ta olil vaso q'uixin ja'. Ma' bisbiluc bin ora ya yuch'. Ja' chican bin ora yax jajch' te sc'uxule.	Ma' ba sta olil cuchara ya yuch' puc'bil ta q'uixin ja'.	Ch'in teb nax ya yuch' stuquel.
<u>Tetraleno,</u> <u>cápsulas de</u> <u>0.5 cm₃</u>	Waqueb ya sbic' te yax waye. Xjimet q'uinal ya yil ajc'uc yu'un. Ya scha'bic' xan ta yan waxuqueb c'aal.	Chaneb ya sbic'. Alal te ayix waqueb ja'wil ya'wilale: oxeb ya sbic'.	Alal te ayix oxeb ja'wil ya'wilale: cheb ya sbic'.

Sbiil te poxile	Te jayeb ya yich' muc'ul cristiano	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilal	Ch'in alal
<u>Tiro</u> <u>Seguro</u>	Ya scom swe'el. Ya yuch' ta sab. Sjunal limeta ya yuch'. Ta olil c'aal yax ju' ya yuch' ul.	Alal te ayix 10 ja'wil ya'wilale, olil limeta ya yuch'. Alal te ayix 8 ja'wil ya'wilale, jun tercera ya yuch'.	Alal te ayix 5 ja'wil ya'wilale, jun nax ch'in cuchara ya yuch'. Ma' lecuc ya yuch' te mero ch'in alale.
<u>Umesa, BF,</u> <u>inyección</u>	Jun cc. ya yich' ta jujun welta.	Jun cc. ya yich' ta jujun welta.	Olil cc. ya yich' ta jujun welta.
<u>Veganin</u>	Jbij nax ya sbic' ta jujun welta. Yax ju' te oxeb welta ya sbic' ta jun c'aal.	Olilbij ya sbic' ta jujun welta.	Jun cuarto ya sbic' puc'bil ta ja'.

VIII. SCHAJBANEL SEÑA TSA', SEÑA CH'ICH'

A. Sc'oplal seña tsa' te ya yich' ilele.

1. Yax ju' yax tal seña tsa' ta ya'benal yaxal wamal, ta limeta, ta ch'in lata. Ya sc'an te ma'yuc sch'ailen te yawile. Ma' lecuc teme yax tal ta jojoch', ta jun, yu'un yax taquej ley a. Ma' lecuc teme capal soc chuxil te seña te tsa'e. Ja' mero lec teme ajc' to nax tsa'an te jchamele te ya yich' ilel te seña.
2. Ja' lec teme c'un tebuc te seña.
3. Ya sc'an te ma' to c'axemuc olil ora te ya yich' ilel ta microscopio te seña.
4. Max tuun te seña teme capal ta aceite jich bit'il yich'oj Tiro Seguro; teme capal ta barrio; teme capal ta hierro jich bit'il yich'oj Sulfato Ferroso soc Perhepar; teme capal ta bismuto jich bit'il ay ta Takazima.
5. Max tuun te seña teme ach' to yuch'oj spoxil lucum, sbic'oj spoxil amiba te jchamele. Ja' nanix jich ma' lecuc teme yich'oj poxtayel ta antibióticos, jich bit'il penicilina, estreptomicina, cloramfenicol (Cetina), tetraciclina. Ma' lecuc teme yuch'oj paregórico, jich bit'il ay ta Caosol. Teme ay bin yuch'oje, ja' to te yax c'ax jo'eb c'aal yax cha'chicnajix teme ay chan ta sch'ujt'e.

B. Jich ay ta schajbanel seña tsa' te toj yax och ta espejo, max yich' tijel ta centrifugador. Primero ya aq'ueluy te seña ya awil teme chican ley a ch'ulch'ul saquil chan, teme chican lucum, teme chican sts'alts'alil solitaria, moc' teme ay yan bin chican ya awil.

1. Seña te ma' poxtaybiluque.

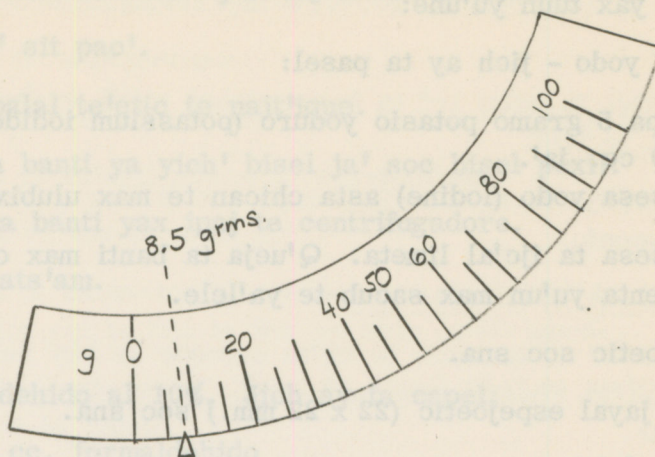
a. Te bi la yax tuun yu'une:

- 1) Ya'lel ats'am - ya sc'an ya yich' payel ta oxom-taq'uin ta bay max loc' sjab te ja'e. Ya yich' payel ta jujun semana swenta yu'un max ch'i microbio ley a soc ma' stsob sba squexuwil sc'aal.

Jich ay ta pasel te ya'lel ats'ame:

Capa 8.5 gramo ats'am soc 1,000 cc. ja' te ma'yuc xacule. Teme max wejt' ja'al moc' yan ja' te ma'yuc xacule, ja' yax tuun te ja' te yich'oj payel ta oxom-taq'uin ta bay max loc' sjab te ja'e.

Ya yich' liquel ta slicjibal jun te ats'ame.



Yax ju' ta bisel ya'lel ta bay jochoben litro yu'un suero te ay smajquile.

- 2) Espejoetic soc sna.
 - 3) Ch'in jayal espejoetic (22 x 22 mm.) soc sna.
 - 4) Ch'in silbil te'etic.
 - 5) Slicjibal jun.
 - 6) Limeta te ay snuc'jibale, ta bay yax och siquiera 100 cc. ya'lel.
 - 7) Ats'am te ma'yuc sch'ailel soc te ma' ba yich'oj yodo. Ja' max tuun ats'am te sal yodada te sbiile.
- b. Jich ay ta pasel:
- 1) Jt'ul nax ya'lel ats'am ya at'ulantes ta espejo.
 - 2) Lucha ta ch'in te' tebuc te tsa'e, capal soc te simale soc te ch'ich'e teme aye. Capa ta lec soc te ya'lel ats'ame. Ma' ba mero tat ya sc'an.
 - 3) Maca ta ch'in jayal espejo. Otsesa ta microscopio.

- 4) Ya awil soc smuc'tesjibal te peq'uel yipe. Teme ay bin ya ac'an ana' ta lec te bin yilel te yutile, sut'esa ta bay smuc'tesjibal te bayal yipe.

2. Seña te poxtaybile.

a. Te bi la yax tuun yu'üne:

1) Ya'lel yodo - jich ay ta pasel:

Capa 5 gramo potasio yoduro (potassium iodide) soc
500 cc. ja'.

Otsesa yodo (iodine) asta chican te max ulubix te cristalese.

Otsesa ta ijc'al limeta. Q'ueja ta banti max och saquil q'uinal swenta yu'un max sacub te ya'lele.

2) Espejoetic soc sna.

3) Ch'in jayal espejoetic (22 x 22 mm.) soc sna.

4) Slicjibal jun.

5) Ch'in silbil te'etic.

6) Ijc'al limeta te ay snuc'jibale. Lec teme yax och siquiera 60 cc. ya'lel ley a.

b. Jich ay ta pasel:

1) Jt'ul nax ya'lel yodo ya awac' ta espejo.

2) Lucha tebuc te tsa'e ta ch'in te'. Capa soc te ya'lel yodoe.

3) Maca ta jayal espejo. Otsesa ta microscopio.

4) Ya awil soc te smuc'tesjibal te peq'uel yipe. Teme ay bin ya ac'an ana' ta lec te bin yilel te yutile, sut'esa ta bay smuc'tesjibal te bayal yipe.

C. Schajbanel seña tsa' te ya yich' tijel ta centrifugadore.

1. Te bi la yax tuun yu'üne:

a. Espejoetic soc sna.

b. Ch'in jayal espejoetic soc sna.

c. Centrifugador (ay te ya yich' tijel ta c'abal, ay te ya yich' tijel ta motor).

- d. Tuboetic yu'un centrifugador (15 ml. ya spas x'och ta jujun tubo).
- e. Cheb smajq'u'il sti' yu'un te tuboetique.
- f. Yawil seña ta banti ya yich' capel soc formaldehido.
- g. Yawil seña ta c'alal yax laj awot'an soc.
- h. Chojac' sit pac'.
- i. Ch'in balal te'etic te najt'ique.
- j. Tubo ta banti ya yich' bisel ja' soc bisel poxil.
- k. Mesa ta banti yax ipaj te centrifugadore.
- l. Ya'lel ats'am.
- m. Éter.
- n. Formaldehido al 10%. Jich ay ta capel:

100 cc. formaldehido

900 cc. ja'.

2. Jich ay ta pasel:

- a. Capa ta lec te seña tsa' soc ya'lel formaldehido al 10%. Te jich yipal te tsa'e, jich nix yipal ya'lel formaldehido ya sc'an.

- b. Yax jalaj ley a 30 minutos.

- c. C'asesa ta chojac' sit pac'. Otsesa ta tubo yu'un centrifugador. Ya yich' 15 ml.

TA JMEJCH' TE CENTRIFUGADORE YA SC'AN YAX OCH YAN
TUBO TE YICH'OJ 15 ML. TOJOL JA'.

- d. Oxeb minuto ya yich' tijel ta c'un ta centrifugador.
- e. Mala loq'uel te ya'lele. Ja' xanix yax jil te sts'ubile.
- f. Cha'nojesa ta ya'lel ats'am te tuboe, capa soc ch'in balal jayal te', cha'tija oxeb xan minuto ta máquina.
- g. Cha'mala loq'uel ta oxom ta banti ya yich' ch'ojel ochel señaetic. Ja' xanix yax jil te sts'ubile.
- h. Cheb xan welta ya yich' pasel te bin ya yal ta 6 soc ta 7.
- i. Cha'ac'beya xan ya'lel ats'am, asta 12 ml.
- j. Otsesa 3 ml. éter.

k. Maca ta smajq'uul sti' te tuboe. Yuq'uulaya ta tulan ta ac'ab cheb minuto. Wec'taya ta tulan te smajq'uul sti'e swenta yu'un max t'om loq'uel.

l. Maliya lajuneb minuto.

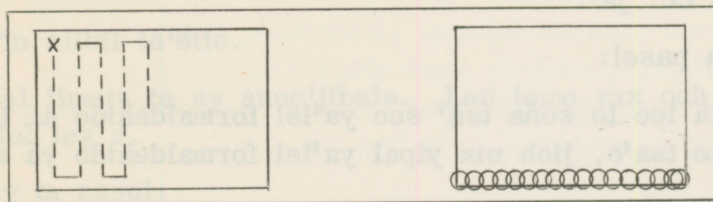
m. Loq'uesa te smajq'uul sti'e. Tija ta c'un ta centrifugador oxeb minuto.

n. Joya ta tijel ta balal te' ta bay quechel sti'il te étere. Mala loq'uel te ya'lele.

o. Ac'a ta espejo te squexuwile, capa soc jt'uluc ya'lel ats'am. Ilawil ta microscopio.

D. Jich ay ta ilel seña ta microscopio.

Jajch'a ta ilel seña ta schiquin te ch'in espejoe ta bay sq'uexen sti'il. Ya sc'an te xmelmon ya abeentes ta coel moel, soc ya sc'an te mero ts'acal ya awil te seña.



E. Jich ay ta ch'ojel beel te seña tsa'e:

1. Te c'alal yax laj awot'an ta yilel te seña, mula ochel ta oxom te yich'oj ya'lel creolina spisil te seña soc te spojts'ile. Te jun litro tojol ja'e, 8 ch'in cuchara creolina.

2. Teme yax noj te oxome, ch'aybeya te sbale ta escusado, moc' ta bay najt' joc'bil lum. Maca.

F. Jich ya yich' poquel te espejo te tuunemixe:

1. Te bi la yax tuun yu'une:

a. Ts'ubil xapon.

b. Creolina.

c. Yawil ta bay ya yich' mulel ta creolina te espejoetique.

d. Tasa ta bay ya yich' poquel te espejoetique.

e. Sac'bil pac'.

2. Jich ay ta pasel:

- a. Te c'alal yax laj awot'an ta yilel te seña, mula ochel ta ya'lel creolina te espejoe. Tija ochel te ch'in jayal espejoe. Mula ta lec ta spoxil.
- b. Ya sc'an yax jalaj ta ya'lel creolina jun ora.
- c. Spoquel te espejoetique:
 - 1) Mala te ya'lele ta bay oxom ta bay ya yich' tsobel te señaetique.
 - 2) Poca ta ts'ubil xapon te espejoetique.
 - 3) Suc'a ta lec ta tojol ja'.
 - 4) Paya ta oxom-taq'uin ta bay max loc' sjab te ja'e. Ta c'alal staojix yip ta bul ta lec ya abis jo'eb minuto.
 - 5) Loq'uesa ta oxom. Cusa ta c'unil pac' te ma'yuc stunimale. Q'ueja ta yawil.

G. Jich ay ta loq'uesel seña ch'ich' ta jnujc'leltic.

1. Ta banti ya yich' loq'uesel:
 - a. Ta sbic'tal jc'abtique, ta spimil sti'il jchiquintique.
 - b. Te ch'in alaetique, ya yich'ic loq'uesbeyel seña sch'ich'el ta sme' yacan, ta yit yacan.
2. Chajbana neeluc spasil te bi la yax tuune.
3. Juljibal - lanceta sbiil. Jich nix ya yich' payel ta oxom-taq'uin te bit'il aguja swenta yu'un yax laj te microbioetique. Bayal sc'oplal te max ajul aba soc swenta yu'un max och ta ach'ich'el chamel.
4. Ya sc'an te ma' sijt'emuc te sbic'tal sc'ab ta banti yax loc' te ch'ich'e, soc te ma' c'ajc'ubenuc yu'un ejch'en.
5. Ya sc'an te q'uixinuc te sbic'tal sc'abe soc te yac ta beel ta lec te sch'ich'ele. Teme mero sic te sc'abe, ja' to teme ya yich' tulan pijts'el yax loc' te sch'ich'ele, pero ma' lecuc stuquel yu'un capal yax loc' soc yan ya'lel jbaqu'etaltic. Jich ma' mero meluc yax c'ojt ta loq'uel te seña. Teme sic te sc'abe, mulbeya ta q'uixin ja' ajc'uc soc biyuleya.
6. Ja' ya sc'an te ya yich' julel ta xujc' sni' te yolilal sbic'tal jc'abtique.

7. Cusbeya ta lec sni'il sbic'tal sc'ab ta tunim mulbil ta alcohol. Patil cusa ta taquin tunim. Ma' lecuc ya yich' julel sbic'tal sc'ab teme t'uxul to yu'un te alcohole. Yaxja' yax c'ojt sch'ich'el yu'un te alcohole, ma' ba yax t'ulaj ta lec.
 8. Peta ta tulan te sti'il sbic'tal sc'abe, jula ta ora nax, najt' tebuc ya awotses te lancetae swenta yu'un yax oquin loq'uel ta lec te ch'ich'e. Cusa loq'uel ta taquin tunim te ch'ich' te neel yax loc' tele. Peta ta c'un te sbic'tal sc'abe teme ya ac'an te yax loc' xan te ch'ich'e.
 9. Te c'alal loq'uix te seña, cusa ta alcohol te sbic'tal sc'abe. Ac'a swec'tay stuquel te tunim te yich'oj alcohole.
- H. Te bit'il yax och ta espejo seña te jch'ich'eltique.
Ya sc'an te pocbil ta lec te espejoe. Ma' lecuc teme yich'oj aceite.
1. Ta bay jaxbil ta espejo.
 - a. Cotesa te espejo ta ch'in jt'ul ch'ich' te 2 mm. te smuc'ule. Ya sc'an te ma' ba ya sta sbaquetal sbic'tal sc'ab te espejoe. Yax och ta bay 2 cm. ma' sta te sti'il yit te espejoe.
 - b. Lejch'ana ta mesa te espejo te yich'oj te ch'ich'e. Tsaca yan espejo, ac'a ta sba te espejo te ay ta mesa, se'el ya atsac.
 - c. Juxileya tebuc te ch'ich'e ja' to teme teb ma' sta sti'il ta jujumejch' te espejoe.
 - d. Beentesa ta c'un te espejo te ay ta sba te yane. Jich yax pujc' beel te ch'ich'e.
 - e. Jimuleya te espejoe swenta yu'un yax taquej te ch'ich'e.
 - f. Ta c'alal taquinix, ts'ibubeya sbiil te jchamele ta lápiz ta banti pim tebuc te ch'ich'e.
 2. Ta bay pim t'ulul ta espejo.
 - a. Cotesa te espejo ta jt'ul ch'ich' c'ax jich smuc'ul tebuc te bit'il yu'un ta bay jaxbile. Joyilaya ta ch'ich' te espejoe.
 - b. Lec c'oem teme yax chicnaj tebuc ts'ibjel ta yolilal te ch'ich'e ta bay t'uxem toe.
 - c. Lejch'ana ta mesa, maca swenta yu'un max taot yu'un ts'ubil lum, yu'un ch'in chanetic.
 - d. Maliya 8 - 12 ora, yax taquej ta lec.

I. Jich ay ta bonel seña te ch'ich'e.

Ya sc'an te max c'ojt xojobil c'aal ta banti ya yich' bonel.

Teme ya awil seña ch'ich' yu'un siquil chamel, ja' to yax chichaj ta lec teme la aloq'uesbey sch'ich'el ta c'alal toyemix sc'aal te jchamele, ja' bi teme staoj 39.0 - 40.0 gradose.

1. Te bi la yax tuune:

- a. Espejoetic.
- b. Tasa.
- c. Scajt'ijib te espejoe.
- d. Pac'.
- e. Lanceta - teme tuunemixe, ya sc'an ya yich' poquel ta lec ta xapon, ya yich' payel jo'eb minuto ta oxom-taq'uin ta bay max loc' sjab te ja'e.
- f. Tunim.
- g. Slicjibal jun.
- h. Alcohol.
- i. Neen jun.
- j. Pechel te'etic.
- k. Colorante Wright (Wright's Blood Stain).
- l. Amortizador Wright (Wright's buffer).

1) Litro te wen suc'bile.

2) Te bi la ya yich' capel a:

KH_2PO_4 Potassium Phosphate monobasic

6.63 g.

Na_2HPO_4 anhydrous Sodium Phosphate dibasic

2.56 g.

Mero lec ya sc'an bisel. Otsesa ta litro te polvoo. Nojesa ta ja'. MA' MEX APIC TA AC'AB TE POXE, TUUNTESA TE TE'E.

2. Jich ay ta bonel seña ch'ich' soc te Colorante Wright (Wright's Blood Stain):
 - a. Te c'alal ayix ta espejo te seña te ch'ich'e, soc taquejemix ta lec, mala Colorante Wright ta sba te espejoe. Maliya cheb minuto.
 - b. Ta patil capa amortiguador (Wright's buffer) soc te Colorante Wrighte. Jujch'iya ta c'un swenta yu'un ya scap sba ta lec. Maliya jo'eb minuto. Teme ma' xlemetuc ta q'ueluyele, yu'un ma'yuquix yip te poxiletique.
 - c. Suc'a ta ja' 30 segundo. Capal soc ja' ya sc'an yax loc' te colorantee swenta yu'un ma'yuc sobra colorante yax jil ta espejo. Ma' sc'an te neel ya amal loqu'uel te sbonile.
 - d. Tsaca ta sti'il. Xijc'ana. Maliya yax taquej.
 - e. Ya awil ta microscopio soc te smuc'tesjibal te ya yich' aceite. Ley ya awac' jt'uluc aceite a ta banti ya ac'an yax jajch' awil te seña.

DIAGNOSTICO CLINICO POR METODOS DE LABORATORIO

INDICE DE MATERIAS

Página

I.	Microscopio	64
II.	Gusanos Redondos	67
	Introducción	67
	A. Ascaris lumbricoides	68
	B. Enterobius vermicularis	70
	C. Trichiuris trichiura	71
	D. Necator americanus y Strongyloides stercoralis	73
III.	Gusanos Planos	75
	Introducción	75
	A. Hymenolepis nana	76
	B. Taenia saginata	77
	C. Taenia solium	79
	D. Diphyllbothrium latum	80
IV.	Protozoarios	82
	Introducción	82
	A. Entamoeba histolytica y Entamoeba coli	83
	B. Balantidium coli	86
	C. Giardia lamblia	87
V.	Transmisión al Hombre de Parásitos Infecciosos	89
VI.	Cómo Prevenir el Contagio de Parásitos Infecciosos	89
VII.	Tratamiento	90
VIII.	Métodos de Laboratorio	100

I. MICROSCOPIO

(Ver ilustración en la página 1.)

1. Oculares.
2. Objetivos.
3. Tornillo Macrométrico.
4. Tornillo Micrométrico.
5. Espejo.
6. Condensador.
7. Diafragma Iris.
8. Platina Móvil.

PAGINA DOS

Microscopio

A. Uso del Microscopio:

Es muy importante usar este aparato correctamente.

Si no se usa correctamente se pueden cometer graves errores. A continuación se mencionan varias partes del microscopio explicando su funcionamiento.

1. Oculares - parte del microscopio a través de la cual miramos para observar los objetos. Se indican en el grabado con 10x.
 - a. Si el microscopio tiene solamente un ocular, el otro ojo debe dejarse abierto mientras se está trabajando, pues así se cansa uno menos.
 - b. Si el microscopio tiene dos oculares, éstos son ajustables y deben ajustarse de tal manera que el objeto se pueda ver con los dos ojos como si se estuviera usando un ojo solamente. No debe haber ninguna línea divisoria al estar observando el objeto.
2. Objetivos - son tres. Están colocados sobre un eje que se llama revolver y pueden cambiarse. Cerciórese de que el objetivo que va a usar quede bien sujeto. Cada objetivo tiene una marca indicando su potencia.
 - a. Objetivo de menor aumento - 4 mm. El primer enfoque debe hacerse con este objetivo. Al encontrar un objeto que desee observar con más detalle, cambie el objetivo por el de mayor aumento. (Ver ilustración.)
 - b. Objetivo de mayor aumento - 16 mm. Este objetivo se utiliza para identificar los detalles del objeto que se ha enfocado con el objetivo de menor aumento. (Ver ilustración.)

Microscopio

- c. Objetivo de inmersión (en aceite) - 32 mm. Se utiliza para la identificación de objetos teñidos --porta-objetos con sangre, microbios teñidos, etc. (Ver ilustración.)

3. Tornillo macrométrico - hay dos clases.

- a. Tuvo móvil. Al estar utilizando el objetivo de menor aumento, mueva el tubo con el tornillo macrométrico hasta que, a simple vista pueda usted ver que está lo más cerca posible del porta-objetos, pero sin tocarlo. Con el tornillo macrométrico separe el objetivo del porta-objetos mientras usted observa por el ocular. Este ajuste debe hacerse despacio, hasta que el objeto quede bien enfocado.

- b. Platina móvil. Al estar utilizando el objetivo de menor aumento mueva la platina con el tornillo macrométrico hasta que a simple vista pueda usted ver que está cerca del porta-objetos. Luego, con el mismo tornillo macrométrico, y observando por los oculares, separe la platina del porta-objetos hasta que el objeto quede enfocado. Debe tener mucho cuidado al ajustar pues el objetivo puede maltratarse.

- c. Si está usando el objetivo de inmersión, el objetivo debe ponerse con mucho cuidado sobre la laminilla que contiene una gota de aceite. Luego se ajusta separando ya sea el tubo o la platina del porta-objetos mientras se observa por los oculares hasta que el objeto quede enfocado. Tenga mucho cuidado!

4. Tornillo micrométrico. Este ajuste mueve el tubo ligeramente a fin de que el objeto enfocado se vea con claridad. Este ajuste debe utilizarse continuamente no importa cuál sea el motivo por el que esté utilizándose el microscopio.

5. Espejo.

- a. Mirando por los oculares mueva el espejo hasta que obtenga buena luz blanca. Nunca enfoque hacia objetos demasiado iluminados tales como un techo de lámina o el sol.

- b. La mejor luz se obtiene enfocando hacia una nube blanca.

- c. Si se usa luz artificial, debe utilizar un filtro de vidrio azul ya sea en el microscopio o en el lugar donde procede la luz. A veces se puede usar vidrio blanco sin pulir, dependiendo del lugar de donde proceda la luz.

- d. Cuando use luz del día utilice el espejo plano. Cuando use luz artificial utilice el espejo cóncavo.

PAGINA CUATRO

Microscopio

6. Condensador. Este se mueve hacia arriba y hacia abajo con el tornillo del condensador (palanqueta) hasta que los objetos se puedan ver bien. Si se acerca el condensador al porta-objetos se obtendrá más luz. Si se aleja el condensador del porta-objetos se obtendrá menos luz. Es necesario ajustar el condensador cada vez que se cambia el objetivo. Siempre debe ajustarse bien la luz. Las nubes y el sol cambian de posición por lo que estos ajustes deben de hacerse con bastante frecuencia. Si hay demasiada o poca luz no obtendrá la perspectiva correcta de los objetos que está observando, ni podrá observar ciertos detalles. ESTO ES MUY IMPORTANTE.

Con el objetivo de inmersión la luz debe ser lo más fuerte posible.

7. Diafragma iris - es posible que también éste necesite ajustarse para obtener la luz apropiada.
8. Platina móvil - esta platina es muy importante para obtener exactitud y ahorra mucho tiempo. Este mecanismo permite mover el porta-objetos con facilidad y exactitud.

B. Cuidado del microscopio:

1. El microscopio es un instrumento delicado y caro, así que debe cuidarse bien.
2. Si tiene dificultad en manejar alguna parte no la force.
3. Nunca golpee los objetivos contra el porta-objetos.
4. Conserve el microscopio limpio y no deje que se acumule el polvo.
5. Cuando no esté utilizando el microscopio guárdelo en su estuche. Cuando lo tenga en el estuche será bueno poner una bolsa con algún desecante para conservar el microscopio lo más seco posible. La humedad enmohece las lentes del microscopio.
6. Limpie los objetivos, oculares, espejos, etc. únicamente con papel seda (especial para limpiar lentes) o con un pedazo de tela suave. Frótelos con un movimiento circular.
7. Cuando mueva el microscopio de un lugar a otro llévelo con las dos manos y nunca lo voltee boca arriba.

Microscopio

8. Cuando vaya a transportar el microscopio quite los objetivos y oculares y ajuste el microscopio en su estuche.

PAGINA CINCO

II. GUSANOS REDONDOS (Nematelmintos)

INTRODUCCION

1. Se llaman gusanos redondos porque sus cuerpos son completamente redondos. No tienen apéndices locomotores (brazos ni piernas).
2. Los hay adultos - se alimentan y se mueven. Los adultos tienen una boca en uno de los extremos, por la que se alimentan. Los adultos pueden o no tener dientes. Con los dientes y otros procesos de la boca, el gusano se adhiere o penetra en los tejidos.

Hay larvas - se alimentan y se mueven. La larva pierde su tegumento cuando se convierte en adulto.

Hay huevos - no se alimentan ni se mueven.
3. Hay adultos hembra y adultos macho. El macho fecunda a la hembra cuando se encuentran en el intestino. El macho adulto tiene una cola curva.
4. Los adultos viven en el intestino. El gusano adulto se puede pasar en las heces. Es posible ver a simple vista todos los gusanos adultos con excepción del *Necator americanus* y *Strongyloides stercoralis*. El *Necator* adulto y el *Strongyloides* adulto pueden verse únicamente con el microscopio.
5. La hembra pone huevos. Los huevos se pueden ver únicamente con el microscopio. Muchas veces no encontramos huevos del *Enterobius* al estar examinando heces en el microscopio porque los pone fuera del cuerpo humano. Los huevos del *Enterobius* y *Trichiuris* entran al cuerpo humano y eclosionan (salen del huevo), crecen y se convierten en adultos en el intestino. Los huevos de *Ascaris* se ingieren, eclosionan y la larva emigra por el cuerpo hasta que eventualmente llega al intestino, donde se convierte en adulto. Los huevos del *Necator* y *Strongyloides* eclosionan en el suelo, la larva penetra por la piel de los pies o manos, emigra por el cuerpo, y se convierte en adulto en el intestino.
6. Las condiciones poco favorables para los huevos y para las larvas son desecación, sobreabundancia de bacteria, o aquellos factores que matan a la larva, etc.

GUSANOS REDONDOS

A. ASCARIS LUMBRICOIDES.

1. Nombre en español - lombriz.

Nombre en tzeltal - lucum.

2. Morfología.

a. Adulto - puede verse a simple vista. (Ver ilustración.)

1) Tamaño - de 20 a 40 cm. de largo cuando se pasa en las heces.
de 6 a 10 cm. de largo cuando se vomita.

2) Color - amarillento.

3) Cuerpo redondo.

4) Hay lombriz hembra y lombriz macho. El macho tiene una cola curva.

PAGINA SIETE

Gusanos Redondos

b. Huevo - se observa únicamente con el microscopio.

Fertilizado. (Ver ilustración.)

1) De forma redonda u ovoide.

2) Tiene una capa interior gruesa y una capa exterior arrugada. Este tipo de huevo es amarillo generalmente.

3) Algunas veces no tiene la membrana exterior arrugada. Entonces el huevo puede ser blanco. A veces el huevo tiene solamente parte de la membrana exterior arrugada.

4) No está segmentado.

Sin fertilizar. (Ver ilustración.)

PAGINA OCHO

Gusanos Redondos

1) De forma alargada.

2) Con dos capas - una capa interior gruesa y una capa exterior arrugada. Este tipo de huevo es generalmente amarillo.

Gusanos Redondos

3) Algunas veces no tiene la membrana exterior arrugada. Entonces el huevo es blanco. A veces el huevo tiene solamente parte de la membrana exterior arrugada.

4) El interior contiene gránulos.

3. Ciclo Vital.

Se ingiere el huevo fertilizado. La membrana se digiere y se libera la larva. La larva atraviesa la pared intestinal, pasa a la sangre, emigra al hígado, después a los pulmones donde permanece por algunos días. Mientras que la larva permanece en los pulmones puede ocasionar tos y esputo con puntos de sangre. La larva trepa por los bronquios y la traquea, se traga y va a dar al intestino delgado donde crece y se convierte en adulto macho o hembra. En el intestino el macho fecunda a la hembra. La hembra pone huevos que se pasan en las heces. Cuando los huevos se pasan en las es necesario un desarrollo exterior de tres semanas para que se forme el embrión movable dentro del huevo.

La ovoposición de la hembra se efectúa dos a tres meses después de haberse ingerido el huevo. Estos gusanos pueden vivir en el cuerpo durante un año. La hembra puede poner 200,000 huevos en un día.

La larva puede ir al cerebro, espina dorsal, óbulo ocular y riñones. La larva también puede ocasionar estragos en el hígado.

PAGINA NUEVE

Gusanos Redondos

4. Síntomas.

a. En los pulmones las larvas provocan:

- 1) Tos.
- 2) Congestión del pecho.
- 3) Fiebre.
- 4) Espujo con puntos de sangre.

b. En el estómago la lombriz puede ocasionar:

- 1) Náusea.
- 2) Vómito.

Gusanos Redondos

c. En el intestino delgado las lombrices pueden ocasionar:

- 1) Dolor.
- 2) Diarrea.
- 3) Obstrucción intestinal.
- 4) Indigestión.
- 5) Fiebre.
- 6) Apendicitis.
- 7) Urticaria.
- 8) Conjuntivitis.
- 9) Asma bronquial.
- 10) Meningitis transitoria, o epilepsia.

B. ENTEROBIUS VERMICULARIS.

1. Nombre en español - oxiuro.
Nombre en tzeltal - ch'ulch'ul saquil chan, yalja chan.

2. Morfología.

- a. Adulto - puede verse a simple vista. (Ver ilustración.)

PAGINA DIEZ

Gusanos Redondos

(Ver ilustración.)

- 1) Tiene una vesícula cefálica en la parte anterior.
 - 2) Mide aproximadamente 2 a 10 cm. de largo.
 - 3) Color - blanco.
 - 4) Cuerpo redondo.
 - 5) Hay hembra y macho.
 - 6) El macho tiene cola curva. La hembra tiene cola puntiaguda.
 - 7) Tiene un bulbo esofágico.
- b. Huevo. Solo puede verse con el microscopio. A menudo no se puede encontrar en las heces porque la hembra pone los huevos fuera del cuerpo humano.

Gusanos Redondos

(Ver ilustración.)

- 1) De forma ovoide y plana por un lado.
- 2) La membrana tiene dos capas.
- 3) Dentro del huevo puede observarse el embrión en varias etapas.
Muchas veces se observan larvas plegadas. A veces las larvas no están plegadas.

3. Ciclo Vital.

Se ingiere el huevo y eclosiona en el intestino delgado. Tarda dos meses para convertirse en adulto. Hay hembra y macho. La hembra fecundada se arrastra al perineo durante la noche y allí pone sus huevos. Al rozar la ropa recoge dichos huevos, o al rascarse la persona se los lleva en las uñas.

4. Síntomas.

- a. Diarrea.
- b. Cólicos.
- c. Comezón en el perineo.
- d. Apendicitis.
- e. En los niños puede ocasionar:
 - 1) Convulsiones.
 - 2) Pérdida de peso.
 - 3) Pérdida del apetito.
 - 4) Insomnio.
 - 5) Pesadillas.
 - 6) Irritabilidad.
 - 7) Rechino de dientes por la noche.

Gusanos Redondos

C. TRICHIURIS TRICHIURA.

1. Nombre en español y en tzeltal - tricocéfalo.
2. Morfología.
 - a) Adulto. (Ver ilustración.)

Gusanos Redondos

1) Cuerpo redondo.

2) La parte anterior del animal (2/3) es como un látigo delgado y la parte posterior (1/3) es gruesa.

Tiene aproximadamente 5 cm. de largo.

3) Hay hembra y macho. El macho tiene la cola curva.

b. Huevo - se puede ver solamente con el microscopio. (Ver ilustración.)

PAGINA TRECE

Gusanos Redondos

1) Tienen forma de barril con dos prominencias polares.

2) La membrana tiene tres capas.

3) Color café.

3. Ciclo Vital.

Se ingiere el huevo y eclosiona en el intestino delgado. La larva pasa al intestino grueso, se adhiere, crece y se convierte en adulto. La parte anterior se adhiere al ciego. Hay hembra y macho. La hembra fecundada pone sus huevos, los que se pasan en las heces. Es necesario que el embrión se desarrolle tres o más semanas fuera del huésped. Los huevos que se ingieren pasado este período son infecciosos. El gusano adulto puede vivir dos años en el cuerpo. La hembra puede poner hasta 2,000 huevos al día.

Hay un período de tres meses de la fecha en que se ingirieron los huevos a la ovoposición.

4. Síntomas.

Si hay muchos gusanos pueden ocasionar:

- a. Prolapso del recto.
- b. Diarrea.
- c. Dolor abdominal.
- d. Edema de la cara y manos.
- e. Pérdida del apetito.
- f. Nerviosidad.
- g. Vómito.
- h. Distensión abdominal.
- i. Fiebre.
- j. Vértigo.
- k. Prurito anal.

Gusanos Redondos

D. NECATOR AMERICANUS y STRONGYLOIDES STERCORALIS
(nombre en latin) (nombre en latin)

1. Nombre en español

1. Nombre en español

uncinaria

estrongiloides

2. Morfología.

a. Adulto - puede verse únicamente con el microscopio.

1) Cuerpo redondo.

2) Tiene unas láminas cortantes en la boca.

3) Hembra y macho.

Necator americanus

Strongyloides stercoralis

Larva Rabditiforme

Tiene cápsula bucal grande.

Tiene cápsula bucal chica.

(Ver ilustraciones.)

Tiene bulbo esofágico.

Tiene bulbo esofágico.

(Ver ilustraciones.)

Gusanos Redondos

Necator americanus

Strongyloides stercoralis

Larva Filariforme

Tiene cola puntiaguda.

Tiene cola plana en forma de horquilla.

(Ver ilustraciones.)

No tiene bulbo esofágico.

No tiene bulbo esofágico.

(Ver ilustraciones.)

Cuando observe la larva hágalo en solución yodada para que pueda determinar qué clase de larva es.

b. Huevo - igual para las dos clases de gusanos.

Gusanos Redondos

- 1) La membrana tiene solamente una capa delgada y hialina.
 - 2) Puede haber segmentación en el interior.
 - 3) Forma ovoide.
3. Ciclo Vital tanto para uncinaria como para estrongiloides.

La larva filaria penetra la piel generalmente por los pies o las manos. La larva entra en la corriente sanguínea, emigra al corazón, después pasa a los pulmones, viaja hacia los bronquios y la traquea y se traga. Pasa entonces al estómago y después al intestino, donde se adhiere y crece hasta convertirse en adulto. Los gusanos se adhieren por medio de láminas cortantes o dientes, y se alimentan de sangre. Hay hembra y macho. El huevo se pasa en las heces. Los huevos permanecen en el suelo, eclosionan, y después de una semana la larva rabditiforme pierde su tegumento y se convierte en larva filariforme. En su forma filariforme la larva es infecciosa y penetra la piel del hombre por contacto.

El adulto puede vivir en el cuerpo humano de uno a cinco años. La hembra puede poner 10,000 huevos en un día.

La ovoposición ocurre cinco semanas después de haber penetrado la larva por la piel.

4. Síntomas.

a. Al penetrar por la piel la larva filariforme ocasiona comezón.

b. En el pulmón la larva puede ocasionar:

1) Tos.

2) Pulmonía.

c. En el intestino el adulto puede ocasionar:

1) Edema en la cara y extremidades.

2) Cansancio.

3) Anemia.

4) Necesidad de comer tierra.

5) Náusea o vómito.

6) Dolor.

7) Diarrea con mucosidad.

8) Fiebre.

9) Disnea (dificultad para respirar).

10) Piel y ojos amarillentos.

11) Acedía.

Gusanos Redondos

- 12) Emaciación (enflaquecimiento).
- 13) Barriga grande.
- 14) Pérdida del apetito.

El estrombiloides puede ocasionar cualquiera de los síntomas anteriores y además:

- 1) Insomnio.
- 2) Inquietud.
- 3) Prurito.
- 4) Diarrea con mucosidad acuosa (rara vez con sangre).

III. GUSANOS PLANOS (Platelmintos)

INTRODUCCION

1. Se llaman gusanos planos porque sus cuerpos son planos. No tienen apéndices locomotores (brazos ni piernas).
2. Hay gusanos planos adultos, larvas y huevos.
 - a. El gusano plano adulto se alimenta y se mueve.
 - b. La larva se alimenta y se mueve.
 - c. El huevo no se alimenta ni se mueve.
3. El gusano plano adulto tiene:
 - a. "Cabeza" o escólex. El gusano plano se adhiere al intestino delgado por medio de la cabeza que tiene ganchos o ventosas, o ambos. El gusano no tiene boca ni se alimenta por la cabeza. Se alimenta por ósmosis a través de su piel o tegumento.
 - b. Cuello. En el cuello se forman los segmentos (proglotis). Mientras permanezcan la cabeza y el cuello, el gusano seguirá creciendo.
 - c. Cadena de segmentos (proglotis). Los segmentos cercanos al cuello son inmaduros y no tienen huevos. Los segmentos cercanos a la cola del gusano son grávidos y cada segmento grávido contiene huevos. Si se desintegran los segmentos, se pasan los huevos en las heces. El proglotis grávido de *D. latum* pone huevos continuamente.

- d. Algunos gusanos planos son muy pequeños como la H. nana que mide de 1 a 4 cm. de largo. Otros son grandes como la T. saginata, T. solium y D. latum, que miden de 2 a 5 metros de largo.
4. Todos los gusanos planos adultos se pueden observar a simple vista. Se puede ver el gusano completo o cada uno de sus segmentos. Se puede defecar tanto el gusano entero como segmentos del mismo. Si se expulsa todo el gusano con excepción de la cabeza y cuello, el gusano volverá a crecer.

PAGINA DIEZ Y NUEVE

Gusanos Planos

Introducción

5. Los huevos y las larvas.
 - a. Solamente el huevo del D. latum tiene cubierta.
 - b. 1) Cuando se come carne que no está bien cocida y que está infestada de larvas de T. saginata y T. solium, la larva se adhiere al intestino delgado y crece, convirtiéndose en adulto.
 - 2) Cuando se come pescado que no está bien cocido y que contiene larva de D. latum, la larva se adhiere al intestino delgado, crece y se convierte en adulto.
 - 3) Cuando se ingieren huevos de H. nana y T. saginata, eclosionan, crecen, y se convierten en adultos en el intestino delgado.
 - 4) Cuando se ingieren huevos de T. solium, eclosionan y la larva viaja por la sangre hasta los músculos.

PAGINA VEINTE

GUSANOS PLANOS

A. HYMENOLEPIS NANA.

1. Nombre en español - tenia enana, solitaria.
Nombre en tzeltal - solitaria.
2. Morfología.
 - a. Adulto - puede verse a simple vista. (Ver ilustraciones.)
 - 1) Cuerpo plano.
 - 2) El gusano entero mide de 1 a 4 cm. de largo.
 - 3) Es hermafrodita, es decir, cada gusano es tanto hembra como macho.

Gusanos Planos

- 4) La cabeza tiene una hilera sencilla de 24 a 30 ganchitos y cuatro ventosas. El gusano se adhiere al intestino delgado por medio de éstos.
- 5) Tiene muchos segmentos. La zona de gemación en el cuello produce proglotis o segmentos. Los proglotis grávidos se encuentran en la parte posterior del gusano.

b. Huevo - puede verse únicamente con microscopio. (Ver ilustración.)

- 1) Tiene solamente una membrana exterior.
- 2) Contiene filamentos.
- 3) En el interior tiene ganchitos.
- 4) Su forma es esférica u ovoide.

3. Ciclo Vital.

Se ingieren los huevos y eclosionan en el intestino delgado. La larva penetra la pared del intestino y se convierte en cisticerco. Permanece en la pared del intestino cuatro días. Después se separa de la pared y se adhiere al intestino delgado por medio de ganchitos y ventosas. Crece y se convierte en adulto en doce días. El gusano plano no pone huevos, pero si el proglotis grávido se revienta libera sus huevos, los cuales pueden encontrarse en las heces. Cada proglotis puede contener cerca de 150 huevos. Los huevos se pasan en las heces o eclosionan antes de ser desalojados y el ciclo se repite.

PAGINA VEINTIDOS

4. Síntomas.

Si hay muchos gusanos:

- a. Puede o no haber diarrea.
- b. Dolor abdominal.
- c. Mareo.
- d. Insomnio.
- e. Convulsiones.
- f. Nerviosidad.

B. TAENIA SAGINATA.

1. Nombre en español y tzeltal: solitaria.
2. Morfología.
 - a. Adulto. (Ver ilustraciones.)

Gusanos Planos

- 1) Cuerpo plano.
 - 2) El gusano entero puede medir de 3 a 5 metros de largo.
 - 3) Es hermafrodita, es decir, cada gusano es tanto hembra como macho.
 - 4) La cabeza no tiene ganchitos. Tiene cuatro ventosas y el gusano se adhiere al intestino por medio de éstas.
- b. Huevo - solo puede verse con el microscopio. (No es posible distinguir los huevos de *T. saginata* de los huevos de *T. solium*.) (Ver ilustración.)
- 1) Color café.
 - 2) Tiene una membrana gruesa con estriaciones. En el centro se observan varios ganchitos.

3. Ciclo de Vida.

La larva de *T. saginata* se encuentra en la carne de ganado infestado. Las larvas permanecen en el ganado un año. Si la carne no está bien cocida y se come, se ingiere el cisticerco que va a dar al intestino delgado del hombre, la cabeza evagina, se adhiere y crece. Ocho o diez semanas después el gusano se convierte en adulto. De la cadena se separan proglotis grávidos que se desechan en las heces o se desintegran liberando sus huevos. Puede haber 100,000 huevos en cada proglotis. El gusano no pone huevos. El ganado ingiere proglotis grávidos o huevos. Una vez en el estómago del ganado, se libera la larva. La larva emigra por la sangre a los músculos del ganado. La cabeza invagina y por espacio de ocho semanas la larva crece, pero no se convierte en adulto. La larva vive durante un año en los músculos del ganado y luego muere.

Gusanos Planos

4. Síntomas.

- a. Dolor de hambre.
- b. Dolor en el abdomen.
- c. Diarrea.
- d. Prurito anal.
- e. Mareo.
- f. Pérdida de peso.
- g. Náusea.

- h. Vómito.
- i. Epilepsia.
- j. Estrabismo.
- k. Desigualdad de las pupilas.
- l. Obstrucción intestinal.
- m. Apendicitis.

C. TAENIA SOLIUM.

- 1. Nombre en español y tzeltal: solitaria.
- 2. Morfología.
 - a. Adulto. (Ver ilustraciones.)

Gusanos Planos

(Ver ilustraciones.)

- 1) Cuerpo plano.
- 2) El gusano entero puede medir de 2 a 5 metros de largo.
- 3) Hermafrodita - cada gusano es tanto hembra como macho.
- 4) La cabeza tiene una fila doble de 25 a 30 ganchitos. También tiene cuatro ventosas. El gusano se adhiere al intestino por medio de ellas.

Gusanos Planos

- b. Huevo - (No es posible distinguir los huevos de T. saginata de los huevos de T. solium.) (Ver ilustración.)
 - 1) Color café.
 - 2) La membrana es gruesa y tiene estriaciones. En el centro se observan ganchitos.

3. Ciclo Vital.

El cisticerco se encuentra en la carne de puerco infestada. La larva vive allí por espacio de un año y luego muere. Si la carne no está bien cocida cuando se come, la larva llega al intestino delgado del hombre, el cisticerco se digiere, la cabeza evagina, el gusano se adhiere y crece. Después de ocho a 10 semanas el gusano se convierte en adulto. Los proglotis

grávidos se separan de la cadena y se arrojan en las heces, o se desintegran liberando los huevos que se pasan en las heces. Puede haber 40,000 huevos en cada proglotis. Si los huevos llegan al estómago del hombre la larva queda libre y emigra por la sangre hasta los músculos. La cabeza invagina y crece hasta convertirse en cisticerco. El cisticerco vive durante un año en los músculos del hombre y luego muere. En las heces se pasan tanto proglotis grávidos como huevos. Si el puerco ingiere proglotis grávidos o huevos, la larva se libera en el estómago y emigra por la sangre a los músculos. La larva crece y después de 9 a 10 semanas se convierte en cisticerco. El cisticerco vive durante un año en los músculos del puerco y luego muere.

PAGINA VEINTISIETE

Gusanos Planos

4. Síntomas.

a. La presencia de un gusano adulto en el intestino puede ocasionar:

- 1) Que la persona esté comiendo a cada rato.
- 2) Dolor de hambre.
- 3) Estreñimiento.
- 4) Diarrea.
- 5) Indigestión crónica.
- 6) Obstrucción intestinal.

b. Cisticercosis:

- 1) Mientras vive el cisticerco no hay síntomas.
- 2) Al estar muriendo o ya muerta la larva ocasiona dolor en los músculos donde se encuentra.
- 3) Si la larva está en un órgano vital, por ejemplo el cerebro o el corazón, puede ocasionar epilepsia o la muerte.

D. DIPHYLLOBOTHRIUM LATUM

1. Nombre en español y tzeltal: solitaria.

2. Morfología.

a. Adulto. (Ver ilustraciones.)

Gusanos Planos

- 1) Cuerpo plano.
- 2) El gusano entero mide de 3 a 10 metros de largo.
- 3) Es hermafrodita - hembra y macho a la vez.
- 4) Cabeza elongada en forma de almendra.
- 5) La cabeza tiene una ventosa dorsal y una ventosa ventral.

b. Huevo. (Ver ilustración.)

- 1) Es operculado (tiene una cubierta que se abre para desalojar la larva).
- 2) Tiene células en el interior.
- 3) Es de forma ovoide.
- 4) La cubierta es gruesa.
- 5) Color amarillo.

3. Ciclo Vital.

La larva exacanto de *D. latum* se encuentra en la carne de pescado infestado. Cuando se come pescado crudo o no bien cocido que tiene la larva exacanto, ésta se adhiere al intestino delgado. En seis semanas crece y se convierte en adulto. El gusano pone huevos que se pasan en las heces. Los huevos contaminan el agua. Después de diez días la larva emerge del huevo y nada por uno o dos días. El crustáceo cíclope o diaptomus se come la larva. Dentro del crustáceo la larva se convierte (en dos o tres semanas) en larva procercoide. Un pez se come al crustáceo infestado con la larva procercoide. Entonces la larva crece en los músculos del pez por 10 a 13 días. Cuando el hombre come pescado que no esté bien cocido y que contenga la larva exacanto, la larva se adhiere al intestino delgado y crece hasta convertirse en adulto. El gusano plano puede vivir durante veinte años en el huésped.

Gusanos Planos

4. Síntomas.

- a. Diarrea.
- b. Dolor abdominal.
- c. No se puede comer mucho pero siempre se tiene hambre.

- d. Anemia.
- e. Pérdida de peso.
- f. Obstrucción intestinal.

IV. PROTOZOARIOS

INTRODUCCION

1. Los protozoarios son animales unicelulares con un núcleo y un citoplasma. La versión tzeltal dice: Hay unos animales que son muy, muy pequeños. No son como los demás animales, no tienen cabeza ni cola, no ponen huevos. Realmente no tienen cuerpo. Se llaman protozoarios. No son complicados, únicamente tienen lo que se llama núcleo y un citoplasma. La amiba, giardia lamblia, y balantidium coli, son protozoarios. Hay otros protozoarios que llegan al intestino pero que no causan enfermedades.
2. El protozoario tiene dos formas:
 - a. Trofozoide - se mueve, se alimenta y se multiplica. Si se traga el trofozoide, muere en el estómago. La forma de algunos trofozoides cambia. La forma de otros es constante. Por lo general el trofozoide puede verse en heces líquidas.
 - b. Quiste - no se mueve ni se alimenta. El quiste es el que ocasiona las enfermedades. Por lo general el quiste puede verse en heces sólidas.
3. Tanto el trofozoide como el quiste tienen un núcleo y un citoplasma.
 - a. El núcleo está relacionado con la reproducción. La reproducción es por división binaria. Puede haber uno o varios núcleos. Los núcleos de Balantidium coli son diferentes, uno es muy grande y el otro es chico. La versión tzeltal dice: En la parte interior tienen una cosa en forma redonda llamada núcleo.
 - b. El citoplasma tiene dos partes. La versión tzeltal dice: La parte donde descansa el núcleo se llama citoplasma. El citoplasma tiene una parte interior y una parte exterior.
 - 1) Endoplasma o parte interior. Es una sustancia pegajosa y su función está relacionada con la nutrición. Puede contener vacuolas alimenticias para almacenar los alimentos.
 - 2) Ectoplasma.
 - a) El ectoplasma hace las veces de piel protegiendo la célula. El ectoplasma segrega una sustancia que forma una pared gruesa cuando se enquistas para reproducirse.

Protozoarios

Introducción

- b) El ectoplasma también funciona como boca por donde se alimenta. El alimento lo puede absorber la membrana o puede haber un proceso que forma una como boca llamada citostoma, como en el caso de B. coli.
- c) Funciona como pulmón por donde se efectúa la respiración.
- d) Funciona como ano para excretar el desperdicio. Puede haber vacuolas para excretar el desperdicio o puede tener un tipo de ano llamado citopigio, como en el caso de B. coli.
- e) Contiene órganos de locomoción, tales como
 - (1) Pseudópodos. Versión tzeltal: Al citoplasma se le forman unas como llagas por medio de las cuales se desplaza el protozoario.
 - (2) Cilios. Versión tzeltal: Parecen como pelos. Se mueven por sí solos.
 - (3) Flagelos. Versión tzeltal: Parecen como hilos por medio de los cuales se mueve.
- 4. El trofozoide puede convertirse en quiste y el quiste en trofozoide. El trofozoide se protege a sí mismo convirtiéndose en quiste. Los factores que provocan enquistamiento son: falta de alimentación, desecación del medio ambiente, falta o exceso de oxígeno, y exceso de población.
- 5. El trofozoide y el quiste viven en el intestino. El trofozoide de la amiba puede emigrar a otras partes del cuerpo por la sangre.
- 6. El trofozoide se multiplica por división binaria.

PROTOZOARIOS

A. ENTAMOEBA HISTOLYTICA y ENTAMOEBA COLI

- 1. Nombre en español y tzeltal: amiba.
- 2. Morfología comparada. Tanto el trofozoide como el quiste pueden verse únicamente con el microscopio.
 - a. Trofozoide - se mueve, se alimenta y se multiplica. Para identificarlo use solución salina normal. La solución yodada mata al trofozoide. (Ver ilustraciones.)

Entamoeba histolytica

Entamoeba coli

Movimiento

Se desliza por pseudópodos.
Se mueve en cierta dirección.
Echa el pseudópodo hacia adelante y el cuerpo lo sigue.

Movimiento indolente de los pseudópodos. Echa el pseudópodo hacia adelante y lo retrae.

Protozoarios

Entamoeba histolytica

Entamoeba coli

Pseudópodos

Emisión rápida del pseudópodo en forma de lengua. El pseudópodo es hialino y como vidrio.

Emisión lenta del pseudópodo. El pseudópodo es más corto y ancho. Se empuja en una dirección, se retrae y se empuja hacia otra dirección.

Núcleo

No es visible.

No es visible.

Entamoeba histolytica y Entamoeba coli

La muestra debe de estar tibia para que el trofozoide se mueva normalmente. Por lo tanto las muestras deben analizarse tan pronto como sea posible después de haberlas recibido, mientras todavía está tibia.

b. Quiste - use tintura yodada para identificarlo. El quiste no se mueve ni se alimenta.

Entamoeba histolytica

Entamoeba coli

(Ver ilustraciones.)

Protozoarios

Entamoeba histolytica

Entamoeba coli

Forma esférica u ovoide.

Forma esférica. Puede haber de otras formas.

Tiene de 1 a 4 núcleos.

Tiene de 1 a 8 o más núcleos.

El cariosoma se encuentra en el centro.

Presencia de barras de cromatina.

Tiene glicógeno. Al crecer el quiste el glicógeno puede desaparecer.

Citoplasma verde/amarillo.

El cariosoma está fuera del centro.

Ausencia de barras de cromatina.

Tiene glicógeno. Al crecer el quiste el glicógeno puede desaparecer.

Citoplasma café/amarillo.

3. Ciclo de Vida de Entamoeba histolytica.

Si se ingiere un trofozoide éste muere en el estómago debido al jugo gástrico. Si se ingiere un quiste, éste no muere. El quiste rompe su cubierta en el intestino delgado y se convierte en trofozoide por división binaria. Tiene cuatro núcleos y se divide en cuatro trofozooides por división binaria. El trofozoide va al intestino grueso y penetra los tejidos por la acción de los pseudópodos y por la segregación de enzima proteolítica. El trofozoide se reproduce por división binaria cada doce horas. Se alimenta con sangre. El trofozoide puede entrar en la sangre y llegar al hígado. El trofozoide entra al hígado por la acción de los pseudópodos y por la segregación de un enzima proteolítica. El trofozoide puede también llegar a los pulmones y al cerebro.

Protozoarios

(Ver ilustraciones.)

Si hay diarrea el trofozoide aparece en las heces. Si las heces son sólidas el trofozoide se convierte en quiste, y el quiste aparece en las heces.

4. Síntomas. Pueden presentarse de repente o poco a poco.

a. Cuando se encuentra la amiba en el intestino puede ocasionar:

- 1) Diarrea, fuerte o ligera.
- 2) Dolor abdominal, fuerte o ligero.
- 3) Sangre y mucosidad en el excremento.
- 4) Náusea.
- 5) Vómito.
- 6) Distensión (dilatación).
- 7) Pérdida de peso.
- 8) Pérdida del apetito.
- 9) Deshidratación.

b. Cuando la amiba se encuentra en el hígado ocasiona:

- 1) Fiebre y escalofrío o escalofrío sin fiebre.
- 2) Sudor.
- 3) Dolor en el hígado.
- 4) Reflejo del dolor en el hombro izquierdo o derecho.
- 5) Crecimiento del hígado.
- 6) Absceso del hígado.

Protozoarios

c. En los pulmones puede ocasionar:

- 1) Tos seca o esputo negro si se rompe el absceso.
- 2) Fiebre.
- 3) Dolor en la región inferior derecha del pecho.
- 4) Disnea (dificultad para respirar).

B. BALANTIDIUM COLI.

1. Nombre en español y tzeltal: balantidium coli.

2. Morfología.

a. Trofozoide - se mueve, se alimenta y se multiplica. Se puede ver solamente con el microscopio. Se encuentra en heces líquidas. Utilice solución salina normal para identificarlo pues la solución yodada mata al trofozoide. (Ver ilustración.)

- 1) Cilios en forma de pelo.
- 2) Grande.
- 3) Tiene un macronúcleo en forma de riñón.
- 4) Boca llamada citostoma (abertura que sirve de boca).
- 5) Ano llamado citoprocto.
- 6) Se desplaza arrastrándose como si estuviera surcando.

Protozoarios

b. Quiste - inmóvil. No se alimenta, no se multiplica. Sólo puede verse con el microscopio. Se observa en heces sólidas. Utilice tintura yodada para identificarlo. (Ver ilustración.)

- 1) Grande.
- 2) Macronúcleo en forma de riñón.
- 3) Pared cística gruesa.

3. Ciclo Vital.

Cuando se ingiere el quiste, va a dar al intestino delgado donde se digiere la pared del quiste. El quiste se convierte en trofozoide y pasa al intestino grueso. El trofozoide penetra la mucosa del intestino grueso por medio de cilios y por la segregación de enzima proteolítica. El trofozoide penetra la pared del intestino y éste sangra. El trofozoide puede convertirse en quiste y tanto el quiste como el trofozoide se defecan. El trofozoide puede también convertirse en quiste en el suelo. Este parásito también se encuentra en los cerdos. Los cerdos contagian al hombre.

4. Síntomas.

- a. Diarrea.
- b. Dolor abdominal.
- c. Distensión, dilatación.
- d. Pérdida del apetito.
- e. Anemia.
- f. Mucosa y sangre en las heces debido a la ulceración.

Protozoarios

- g. Náusea y vómito.
- h. Dolor de cabeza.
- i. Insomnio.
- j. Debilidad muscular.
- k. Pérdida de peso.

C. GIARDIA LAMBLIA

1. Nombre en español y tzeltal - Giardia lamblia.
2. Morfología - se puede ver solamente con el microscopio.
 - a. Trofozoide - se mueve, se alimenta y se multiplica. Puede verse en las heces cuando hay diarrea. Utilice solución salina normal para identificarlo ya que la tintura yodada lo mata. (Ver ilustraciones.)
 - 1) De frente tiene forma de pera.
 - 2) De lado parece una cabeza puntiaguda. Forma de cuchara.
 - 3) Tiene flagelos.

PAGINA TREINTA Y OCHO (Cont.)

- 4) Tiene dos núcleos.
- 5) Se adhiere al intestino por medio de ventosas.
- 6) Se mueve lentamente como una hoja que se cae o como algo que va saltando.

PAGINA TREINTA Y NUEVE

Protozoarios

b. Quiste - no se mueve, no se alimenta ni se multiplica. Se observa en heces sólidas. Utilice tintura yodada para identificarlo. (Ver ilustración.)

- 1) Pared gruesa.
- 2) Forma ovoide.
- 3) De 2 a 4 núcleos.
- 4) Flagelos intracelulares.

3. Ciclo Vital.

Cuando se ingiere el quiste, la pared del quiste se disuelve y se convierte en trofozoide. El trofozoide se multiplica por división binaria. El trofozoide se adhiere al intestino delgado por medio de una ventosa. El trofozoide puede convertirse en quiste y tanto el trofozoide como el quiste se defecan.

4. Síntomas.

Si hay muchos pueden ocasionar:

- a. Diarrea crónica.
- b. Distensión.
- c. Dolor en el epigastrio o área cecal.
- d. Evacuaciones conteniendo mucha mucosidad y grasa, pero sin sangre.
- e. Flatulencia.

PAGINA CUARENTA

Protozoarios

Quistes que no causan enfermedades.

(Ver ilustraciones.)

Trofozoides que no causan enfermedades.

(Ver ilustraciones.)

Objetos en materia fecal que semejan parásitos.

(Ver ilustraciones.)

V. TRANSMISION AL HOMBRE DE PARASITOS INFECCIOSOS

A. Vía oral.

1. Ingestión de heces humanas.
 - a. Entamoeba histolytica
 - b. Giardia lamblia.
 - c. Balantidium coli
 - d. Hymenolepis nana
 - e. Taenia solium
2. Ingestión de heces animales.
 - a. Balantidium coli
3. Del ano del hombre, a los dedos, a la boca.
 - a. Entamoeba histolytica
 - b. Giardia lamblia
 - c. Balantidium coli
 - d. Enterobius vermicularis
 - e. Hymenolepis nana
 - f. Larva cisticerco o Taenia solium
4. Heces humanas, al suelo, a la boca.
 - a. Trichiuris trichiura
 - b. Ascaris lumbricoides
5. Ingestión de alimentos infestados.
 - a. Taenia saginata
 - b. Taenia solium
 - c. Diphylobothrium latum

B. A través de la piel.

Heces humanas, al suelo, a la piel.

1. Necator americanus
2. Strongyloides stercoralis

VI. COMO PREVENIR EL CONTAGIO DE PARASITOS INFECCIOSOS

LO QUE ES BUENO HACER

- A. Debes beber únicamente agua hervida. Hierve el agua y ponla en una tinaja limpia y tápala bien.
- B. Levanta la lumbre del suelo para que el polvo no caiga en los alimentos y para que los perros no manoseen la comida. Tapa todas las ollas y cazuelas.

- C. Las mujeres deben lavarse las manos con agua y jabón antes de empezar a mo-
ler. Deben tener las uñas limpias. Deben enjuagar su mesa y molino o metate
con agua hirviendo.
- D. Debes lavarte las manos con agua y jabón antes de comer. También lávalas la
cara y las manos a tus niños. Pon tu comida sobre una mesa. Levanta las
cáscaras y los desperdicios de comida del suelo y tíralos lejos de la casa.
- E. Toma el pozol en una taza de peltre. Lava la taza y todos los demás trastes
muy bien con agua y jabón. Antes de comer enjuágalos con agua hirviendo.
- F. No debes escupir dentro de la casa.
- G. No te comas la comida que se haya caído al suelo. Debes cuidar que tus niños
no se metan cosas sucias a la boca.
- H. Coce las verduras. Si quieres comerlas crudas, enjuágalas con agua hirvien-
do.
- I. Coce muy bien toda la carne que te comas.
- J. Pon una buena puerta en tu casa para que no se metan los animales.
- K. Usa huaraches para evitar que los parásitos se introduzcan en tu cuerpo, por
la piel de tus pies. Los parásitos ocasionan muchas enfermedades en el
cuerpo de las personas.
- L. Debes construir un excusado. Si no puedes hacer uno inmediatamente, excava
un hoyo hondo donde tu familia, incluyendo los niños, puedan hacer del
excusado. Tapa bien el hoyo.

VII. TRATAMIENTO

No debe dar medicina para parásitos ni purgas cuando sospeche que la persona tie-
ne obstrucción intestinal. Si sospecha que existe obstrucción intestinal, suspenda
los alimentos y el agua, y ponga uno o dos lavados. Inyecte líquidos por la vía
subcutánea o intravenosa, para evitar que el paciente se deshidrate.

Los parásitos provocan muchos síntomas. El tratamiento debe ser específicamente
para el tipo de parásitos que tenga el paciente. Si hay vómito atienda primero el
vómito y después continúe con el tratamiento para parásitos. A continuación se
indica el tratamiento para cada uno de los diferentes síntomas.

Además del tratamiento para parásitos y los distintos síntomas, es importante que
el paciente tenga una buena dieta. Necesita comer especialmente huevos, verdu-
ra, pollo y carne. Hágale ver al paciente la importancia de una buena dieta.

PAGINA CUARENTA Y TRES (Cont.)

Trate los siguientes síntomas en la forma indicada:

<u>Síntoma</u>	<u>Medicamento</u>	<u>Página</u>
1. Diarrea	Caosol	95
2. Vómito	Nablan Elixir	98
Una vez que se ha controlado el vómito, el paciente debe tomar muchos líquidos. Si el cuerpo del paciente está seco y/o no puede retener líquidos en el estómago, es necesario suministrar suero. Si el cuerpo se seca demasiado el paciente morirá.		
3. Anemia	Sulfato Ferroso	98
	Perhepar.	98

Se suministra después del tratamiento para parásitos. Se debe dar únicamente si no hay vómito o diarrea. Debe tomarse por lo menos durante dos semanas. Debe suministrarse especialmente a aquellos pacientes con uncinaria, estron-giloides, entamoeba histolytica, y soli-taria.

PAGINA CUARENTA Y CUATRO

Tratamiento

<u>Síntoma</u>	<u>Medicamento</u>	<u>Página</u>
4. Debilidad	Umesa BF	99
	Levadura de Cerveza	97
	Perhepar.	98
Falta de apetito, pérdida de peso. Dolor en todo el cuerpo. Se debe suministrar a todos los pa-cientes con parásitos por lo menos durante dos a cuatro semanas y aun más si es posible. Suministrece después del tratamiento para parási-tos.		
5. Dolor de cabeza, dolor del cuerpo	Mejoral	97
	Veganin	99

6. Dolor de estómago	Mejoral	97
	Veganin	99
	Espasmotex	96
	Espasmir	96
	Nablan Elixir	98
7. Acidez	Takazima	99
Inflamación del estómago	Gelusil	
	Bicarbonato de Sodio	95
	Espasmotex	96
	Espasmir	96
8. Tos con fiebre	Penicilina	98
Dolor en el cuadrante inferior derecho del abdomen y fiebre	(tres días)	
9. Fiebre alta, especialmente en los niños	Aspirina	
	Mejoral	97
10. Convulsiones, especialmente en los niños	Nablan Elixir	98
	Fenobarbital	97

Tratamiento

COMENTARIOS ESPECIALES SOBRE LAS SIGUIENTES DROGAS:

1. Fedal-Prot. No debe suministrarse si se sospecha que el hígado está enfermo. Por ejemplo: si hay dolor en la región del hígado. Esta droga no es eficaz cuando la Entamoeba histolytica se encuentra en el hígado.
2. Fedal-Ami Esta droga no es eficaz si la Entamoeba histolytica se encuentra en el hígado.
3. Aralen Esta droga es eficaz cuando se encuentra Entamoeba histolytica en el hígado. Se debe suministrar vitamina B₁ junto con el Aralen. El Aralen debe tomarse después de los alimentos.
4. Emetina Debe tomar diariamente la presión y el pulso del paciente. Si al estar tomando esta medicina el paciente se queja de dolor en el corazón, o si aumenta su pulso (aproximadamente 100 o más), o si le baja la presión, o si se presenta dolor muscular o vómito y diarrea - **SUSPENDA LA MEDICINA.** El paciente debe permanecer en cama en la clínica durante el tiempo que se esté medicinando, y dos o tres días más después de termina-

do el tratamiento. Nunca debe darse Emetina y Aralen al mismo tiempo. Esta droga es eficaz cuando se encuentra Entamoeba histolytica en el hígado.

5. Tetraleno No deben masticarse ni disolverse en la boca las cápsulas. Primero debe darse el tratamiento para lombrices y después esta droga, o de otra manera las lombrices se exitan.
6. Crystoids No deben masticarse ni disolverse las cápsulas en la boca, ya que la medicina quemará la boca haciendo llagas.
7. Fedal-Ditiazin Si viene náusea y vómito mientras el paciente está tomando esta medicina, reduzca la dosis.
8. Violeta de Genciana. No debe darse a mujeres embarazadas ni a pacientes que tienen Ascaris. Antes de dar esta droga debe darse el tratamiento para Ascaris.

PAGINA CUARENTA Y SEIS

Tratamiento

<u>Parásito</u>	<u>Medicamento</u>	<u>Página</u>
1. Ascaris lumbricoides	Tiro Seguro	99
	Crystoids.	95
	Fedal-Piperin	96
2. Necator americanus.	Tetraleno	99
	Crystoids	95
	Sulfato Ferroso	98
3. Enterobius vermicularis	Fedal-Piperin	97
	Crystoids	95
4. Trichiuris trichiura	Tetraleno	99
Adulto: La noche anterior se suministra una purga de Sulfato de sodio. El enfermo no debe cenar. A la mañana siguiente (a las 6:00 a.m.) debe tomar en ayunas 5 cápsulas de Tetraleno con 1 cc. de Esencia de Quenopodio en una cápsula. No debe desayunar. Dos horas después se debe dar otra purga de Sulfato de sodio.		con Esencia de Quenopodio . . .

Niño de 10 años: el mismo procedimiento que para el adulto, nada más que se le darán únicamente 3 cápsulas de Traleno y diez gotas de Esencia de Quenopodio.

5. Hymenolepis nana	Crystoids	95
6. Taenia saginata	Metoquina simple	97
Taenia solium.		
Diphyllobothrium latum.		

PAGINA CUARENTA Y SIETE

Tratamiento

<u>Parásito</u>	<u>Medicamento</u>	<u>Página</u>
7. Entamoeba histolytica	Fedal-Ami Infantil	96
	Fedal-Ami Adultos	96
	Entero-vioformo	96
	Fedal-Prot.	97
8. Balantidium coli	Fedal-Ami Infantil	96
	Fedal-Ami Adultos	96
	Fedal-Prot.	97
	Adultos	
9. Strongyloides stercoralis	Fedal-Ditiazin	96
10. Giardia lamblia	Metoquina simple	97

El adulto debe tomar una pastilla tres veces al día durante cinco días.

DIRECCIONES PARA EL USO DE LAS MEDICINAS

Medicina	Dosis para Adulto	Dosis para Niños de diez años	Dosis para infantes
Aralen, tabletas	Dos tabletas dos veces al día durante diez a veinte días.	Una tableta dos veces al día durante diez a veinte días.	Media tableta dos veces al día durante diez a veinte días.
Bicarbonato de Sodio	Media cucharadita disuelta en agua tibia.	Media cucharadita disuelta en agua tibia.	Una pizca disuelta en agua tibia.
Caosol	Tomar una cucharada después de cada evacuación. Agítese antes de usarse.	Dos cucharaditas después de cada evacuación.	Una cucharadita después de cada evacuación.
Crystoids, Adultos	Tomar cinco cápsulas por la mañana en ayunas. Cuatro horas después tomar una purga de tres cucharadas de Sulfato de Sodio disuelto en agua tibia, dos tazas de agua. Las cápsulas deben tragarse enteras. Formarán llagas si se mastican.	Para niños entre ocho a diez años: se tragan cuatro cápsulas enteras. Cuatro horas después se toman dos cucharadas de Sulfato de Sodio disuelto en agua tibia.	Para niños entre seis a ocho años: Tragar tres cápsulas enteras. Cuatro horas después tomar una cucharada de Sulfato de Sodio disuelto en agua tibia.
Crystoids, Niños		Estas cápsulas son especiales para niños. Se toma una cápsula por cada año de edad. Si tienen dos años, deberán tomar dos cápsulas; si tienen tres años, se toman tres. Se tragan enteras por la mañana en ayunas. Cuatro horas después se da un sobrecito de Sal de Uvas mezclado en una taza de agua tibia.	

Direcciones para el uso de las medicinas.

Medicina	Dosis para Adulto	Dosis para Niños de diez años	Dosis para infantes
Entero-vioformo	Una tableta en la mañana, una en la tarde, y una en la noche. Es decir, tres tabletas al día. Se debe tomar durante siete días.	Media tableta tres veces al día, durante siete días.	Media pastilla por la mañana y media pastilla por la noche, durante siete días.
Espasmir	Se inyecta una ampollita.	Se inyecta media ampollita.	
Espasmotex pastillas	Una pastilla por la vía oral. Cuatro horas después se puede tomar otra más.	Media pastilla.	La cuarta parte de una pastilla.
Fedal-Ami, Infantil			Una pastilla por cada año de edad. Tomarlas diariamente por siete a diez días.
Fedal-Ami, Adultos	Tomar dos pastillas por la mañana, una al medio día y una en la noche, durante una semana.	Una pastilla tres veces al día, durante una semana.	Para niños de cinco años: Media pastilla tres veces al día.
Fedal-Ditiazin	Dos pastillas tres veces al día durante diez días. Si no soporta dos pastillas, tómese una nada más.		
Fedal-Piperin Jarabe	Para lombrices: Dos cucharaditas por la mañana y dos por la noche. Tal vez sea suficiente con cuatro cucharaditas.	Para niños de uno a siete años: Una cucharadita por la mañana y una por la noche.	Para niños menores de un año: Media cucharadita por la mañana y media por la noche.

Direcciones para el uso de las medicinas.

Medicina	Dosis para Adulto	Dosis para Niños de diez años	Dosis para infantes
Fedal-Piperin Jarabe	Para oxiuros: Dos cucharaditas por la mañana y dos por la noche durante una semana. Se descansa una semana y se vuelve a repetir el tratamiento.	Niños de uno a siete años: Una cucharadita dos veces al día durante una semana.	Niños menores de un año: Media cucharadita dos veces al día durante una semana.
Fedal-Prot, Adultos	Una pastilla en la mañana y una en la noche durante diez días. Con cada pastilla de Fedal-Prot tómese una pastilla de Sulfato Ferroso. Este medicamento debe tomarse como dos horas después de haber comido.	Media pastilla dos veces al día durante diez días.	Los niños chiquitos no deben tomar esta medicina. Es muy fuerte.
Fenobarbital, 0.10 g.	Una pastilla por la mañana y una por la noche.	Media pastilla dos veces al día.	Un cuarto de pastilla disuelta en agua.
Levadura de Cerveza	Cuatro pastillas tres veces al día después de los alimentos.	Dos pastillas tres veces al día.	Dos pastillas dos veces al día.
Mejoral	Se pueden tomar hasta tres pastillas al día.	Media pastilla cada vez.	La cuarta parte de una pastilla.
Metoquina, simple	La noche anterior se da una purga de Sulfato de Sodio. No se debe cenar. Temprano en la mañana se toman en ayunas cinco pastillas con media cucharadita de Bicarbonato de Sodio disuelto en agua. Dos horas después se da otra purga de Sulfato de Sodio. El paciente puede comer después de haber defecado el gusano.	Igual que para el adulto nada más que se le dan únicamente tres pastillas en lugar de cinco.	

Direcciones para el uso de las medicinas.

Medicina	Dosis para Adulto	Dosis para Niños de diez años	Dosis para infantes
Nablan Elixir	Mezcle una cucharadita en agua tibia. Puede tomar hasta tres cucharaditas al día.	Media cucharadita mezclada en agua tibia.	Mezcle una cucharadita en cuatro cucharaditas de agua hervida. Dése al niño una cucharadita de esta solución cada vez.
Penicilina	Mézcle el polvo con dos cc. de agua destilada. Inyecte 400,000 unidades a la vez. Debe inyectarse dos o tres días seguidos para evitar que el cuerpo se sensibilice a la droga.	Inyéctense 200,000 unidades diarias.	Inyéctense 100,000 unidades diarias.
Perhepar, Tónico	Una cucharadita tres veces al día después de los alimentos.	Una cucharadita dos veces al día.	Una cucharadita al día.
Sal de Uvas	Un sobrecito disuelto en agua tibia.		Un sobrecito disuelto en agua tibia.
Sulfato de Sodio	Se disuelven tres cucharadas en una taza de agua tibia. Se toma una taza de agua simple.	Dos cucharadas disueltas en una taza de agua tibia.	A los niños chiquitos se les debe dar Sal de Uvas en lugar de Sulfato de Sodio.
Sulfato Ferroso	Se toma una pastilla tres veces al día después de los alimentos.	Una pastilla por la mañana y una por la noche.	Se les debe dar Perhepar o Ferradol en lugar de Sulfato Ferroso, ya que no se puede disolver en agua.

Direcciones para el uso de las medicinas.

Medicinas	Dosis para Adulto	Dosis para Niños de diez años	Dosis para infantes
Takazima, polvo	Media cucharadita disuelta en media taza de agua tibia. Se puede tomar cada vez que haya molestia.	Menos de media cucharadita disuelta en agua tibia.	Una pizca solamente para infantes.
Tetraleno, cápsulas de 0.5 cm ₃	Seis cápsulas a la hora de acostarse. La persona puede sentir mareos. Repita el tratamiento una semana después.	Cuatro cápsulas. Niños de seis años: tres cápsulas.	Niños de tres años: dos cápsulas.
Tiro Seguro	Tomar todo el frasco temprano por la mañana en ayunas. El paciente no debe comer nada sino hasta después del medio día.	Medio frasco. Niños de ocho años: la tercera parte de un frasco. Niños de cinco años: la cuarta parte.	No debe darse a niños menores de cinco años.
Umesa. BF, inyección	Inyéctese un cc. cada vez. Puede aplicarse hasta cuatro veces.	Inyéctese un cc. cada vez.	Medio cc. cada vez.
Veganin	Una pastilla cada vez. Hasta tres pastillas al día.	Media pastilla cada vez.	La cuarta parte de una pastilla cada vez.

VIII. METODOS DE LABORATORIO

A. Toma de la muestra.

1. Las muestras fecales pueden traerse en una hoja, frasco de vidrio o lata. Estos recipientes deben estar limpios antes de usarse. La muestra no debe estar contaminada por orina. No use hojas de maíz ni papel para poner la muestra. La muestra debe ser lo más fresca posible.
2. La muestra debe ser lo más líquida posible.
3. Examine la muestra a más tardar media hora después de recibida.
4. Una muestra que contenga aceite, bario, hierro (cuando se ha tomado Sulfato Ferroso o Perhepar), o bismuto (cuando se ha tomado Takazima), no es satisfactoria.
5. El paciente no debe haber tomado medicina para parásitos, antibióticos (como Cetina, Tetraciclina, etc.), o paragórico cinco días antes del exámen.

B. Método de Preparación Directa. Antes de examinar la muestra en el microscopio, examínela a simple vista para ver si encuentra oxiuros, lombrices o pedazos de solitaria.

1. Sin teñir.

a. Materiales que se necesitan:

- 1) Solución fisiológica salina - debe ponerse en la olla de presión una vez por semana para evitar el crecimiento de hongos y la contaminación.

Esta solución puede prepararse de la siguiente manera:

Disuelva 8.5 gramos de cloruro de sodio en 1000 cc. de agua destilada. (Nota: Si no tiene agua destilada a la mano, puede usar agua hervida en la olla de presión. El cloruro de sodio puede pesarse en la balanza postal. (Ver ilustración pág. 55).

Puede usar para guardar ésta solución una botella intravenosa de un litro, limpia y con su tapa.

- 2) Porta-objetos con estuche.
- 3) Cubre-objetos (22 x 22 mm.) con estuche.
- 4) Aplicadores de madera o palillos.
- 5) Balanza postal.
- 6) Botella gotero clara (para aproximadamente 100 cc.).
- 7) Sal no yodada, limpia.

Métodos de Laboratorio

b. Método.

- 1) Ponga un gota de solución salina fisiológica en el porta-objetos.
- 2) Con el aplicador o palillo coja un poco de la materia fecal (especialmente mucosidad o sangre si se encuentran en la muestra) y mézclela en la solución salina. La preparación resultante debe ser suficientemente clara de tal manera que se puede leer letra impresa a través del porta-objetos.
- 3) Ponga el cubre-objetos.

Métodos de Laboratorio

- 4) Examine con el objetivo de menor aumento. Los objetos sospechosos examínelos con el objetivo de mayor aumento para confirmar.

2. Teñidas.

a. Materiales que se necesitan.

- 1) Solución yodada. Se prepara como sigue:

5 gramos de potasio yodado (pesado en la balanza postal)

500 c.c. de agua

Suficientes cristales de yodo para que la solución se sature.

Conserve la solución en botella oscura en un lugar oscuro. La solución se vuelve blanca si se expone a la luz del día.

- 2) Porta-objetos con estuche.
- 3) Cubre-objetos con estuche.
- 4) Balanza postal.
- 5) Aplicadores o palillos.
- 6) Botella gotero café (para solución yodada) que pueda contener aproximadamente 60 cc.

b. Método.

- 1) Ponga una gota de solución yodada en el porta-objetos.
- 2) Con el aplicador coja un poco de la materia fecal y mézclela con la solución yodada.
- 3) Ponga el cubre-objetos.
- 4) Examine la muestra con el objetivo de menor aumento. Los objetos sospechosos examínelos con el objetivo de mayor aumento para confirmar sus sospechas.

C. Método de Concentración - para huevos de parásitos.

1. Materiales que se necesitan:

- a. Porta-objetos con estuche.
- b. Cubre-objetos con estuche. (22 x 22 mm.)
- c. Centrífuga (de mano o eléctrica).

PAGINA CINCUENTA Y SIETE

Métodos de Laboratorio

- d. Tubos para centrífuga de 15 ml. cada uno.
- e. Dos tapones de corcho para los tubos para centrífuga.
- f. Recipiente para tirar las muestras que ya no se necesitan.
- g. Recipiente para mezclar las muestras con formaldehído.
- h. Gaza.
- i. Aplicadores.
- j. Probeta graduada de 25 cc.
- k. Mesa para instalar la centrífuga.
- l. Solución salina.
- m. Eter.
- n. Solución de formaldehído, que se prepara como sigue:

100 cc. de formaldehído

900 cc. de agua

2. Método.

- a. Cubra la muestra con una cantidad igual de solución de formaldehído al 10 por ciento, y mezcle bien la muestra en la solución.
- b. Déjela reposar 30 minutos.
- c. Cuele con manta de cielo o gaza, la muestra a una probeta de 15 ml.
- d. Centrifuge (a mano o con electricidad) a baja velocidad por 3 minutos.
- e. Vacíe lo que flota en la superficie.
- f. Llene el tubo para centrífuga con solución salina normal, mezcle la muestra con el palillo y centrifugue por 3 minutos a baja velocidad.
- g. Vacíe lo que flota en la superficie.

- h. Repita los pasos 6 y 7 dos veces más.
- i. Llene 2/3 partes del tubo para centrífuga con solución salina normal.
- j. Añada 3 cc. de éter al tubo para centrífuga.

PAGINA CINCUENTA Y OCHO

Métodos de Laboratorio

- k. Tape el tubo y agite vigorosamente 2 o 3 minutos. Sostenga el chorcho con firmeza o se botará.
- l. Déjese reposar 10 minutos.
- m. Destape el tubo y centrifugue a baja velocidad por 3 minutos.
- n. Con el aplicador separe la substancia que se encuentra debajo del éter de la pared del tubo y vacíe lo que flota en la superficie.
- o. Examine el sedimento en el microscopio.

D. Método para examinar la muestra en el microscopio.

Cuando examine una muestra en el microscopio hágalo de la siguiente manera, sin dejar de examinar ninguna parte del porta-objetos. (Ver ilustración.)

E. Disposición de las muestras.

- 1. Después de examinar las muestras póngalas en un recipiente que contenga una solución de creolina (8 cucharaditas de creolina en un litro de agua). Las muestras deben quedar completamente cubiertas por la solución.
- 2. Cuando se llene el recipiente vacíelo en el excusado o en un hoyo profundo que debe cubrir inmediatamente.

F. Cuidado del porta-objetos.

- 1. Materiales que se necesitan:
 - a. Detergente.
 - b. Creolina.
 - c. Recipiente para sumergir porta-objetos en creolina.
 - d. Vasiija para lavar los porta-objetos.
 - e. Trapos limpios.

Métodos de Laboratorio

2. Método.

- a. Después de examinar el porta-objetos póngalo a remojar en un frasco que contenga una solución de creolina. Separe el cubre-objetos y asegúrese que ambos queden bien sumergidos en la solución.
- b. El porta-objetos y el cubre-objetos deben dejarse remojando durante una hora por lo menos.
- c. Al limpiar los porta-objetos:
 - 1) Vacíe la creolina en el recipiente de las muestras (tenga cuidado de no tirar los cubre-objetos).
 - 2) Lave los porta-objetos y los cubre-objetos en agua y jabón.
 - 3) Enjuáguelos con agua limpia.
 - 4) Póngalos en la olla de presión durante 5 minutos.
 - 5) En seguida séquelos con un trapo suave y limpio, y póngalos en sus estuches para que queden listos para volverse a usar.

G. Método para obtener sangre capilar.

1. Región.

- a. De preferencia en el dedo o en la orilla del lóbulo de la oreja.
 - b. Para los niños chiquitos, en el dedo gordo del pie o en el talón.
2. Todo el equipo debe estar listo en una charola.
 3. El punzón o lanceta puede volverse a esterilizar en la olla de presión. Tenga cuidado de no punzarse accidentalmente.
 4. El dedo no debe estar hinchado o inflamado.
 5. El dedo debe estar tibio y la sangre circular libremente. Si la mano está fría, se necesita exprimir mucho para obtener la muestra de sangre, lo que se presta a equivocaciones pues al exprimir se extrae no solamente sangre sino también jugos de los tejidos. Sumerja la mano en agua caliente y déle un masaje para que se caliente.
 6. El lado de la última falange del dedo del centro es mejor.

Métodos de Laboratorio

7. Limpie la piel frotando con un algodón remojado en alcohol. Luego seque el dedo con un algodón seco. No debe punzar el dedo cuando esté mojado o húmedo porque el alcohol hace que la sangre se corra formando una capa delgada en lugar de formar una gota.
 8. Exprima la punta del dedo y haga una punción rápida y firme de modo que sangre al ejercer leve presión sobre el dedo. Siempre limpie la primera gota de sangre. Presione ligeramente si es necesario, para obtener más gotas de sangre.
 9. Después que haya obtenido las muestras necesarias, limpie el dedo con alcohol y deje que el paciente sostenga un algodón con alcohol sobre el dedo ejerciendo presión, por unos instantes.
- H. Método para extender la sangre en el porta-objetos. El porta-objetos debe estar limpio y libre de grasa o aceite.
1. Capa delgada.
 - a. Toque la gota de sangre con el porta-objetos, procurando obtener una gota de unos 2 mm. de diámetro, y teniendo cuidado de no tocar la piel con el porta-objetos. La gota de sangre debe quedar como a 2 cm. de la orilla del porta-objetos.
 - b. Ponga el porta-objetos en una mesa e inmediatamente aplique la orilla de otro porta-objetos sobre la superficie del primero, a un ángulo de 45 grados o más.
 - c. Deslice el porta-objetos hacia atrás sosteniéndolo contra la gota de sangre de modo que se extienda a través de la superficie de los dos porta-objetos.
 - d. Deslice el porta-objetos que está sosteniendo a un ángulo de 45 grados con firmeza a lo largo del porta-objetos que tiene la muestra de sangre y la sangre se extenderá dejando una película uniforme.
 - e. Mueva el porta-objetos en el aire para que se seque la muestra de sangre lo más pronto posible.
 - f. Cuando se haya secado la sangre, escriba el nombre del paciente con un lápiz en la parte de la sangre que no se extendió.
 2. Cómo extender la sangre para que quede una capa gruesa.
 - a. Ponga la superficie del porta-objetos sobre la punta de una gota grande de sangre, y sin separarla de la sangre y sin que toque la piel, mueva el porta-objetos con un movimiento circular hasta que se forme una embarradura como del tamaño de una moneda de diez centavos.

- b. Si la muestra obtenida tiene el grueso requerido podrá leer letra impresa a través del centro húmedo.
- c. Ponga a secar el porta-objetos y cúbralo con la punta de un plato Petri para proteger la muestra de polvo e insectos.
- d. Déje secar la muestra de 8 a 12 horas a temperatura ambiente.

Métodos de Laboratorio

I. Método de tinción para examinar muestras de sangre.

No haga la tinción directamente bajo la luz del sol.

Cuando tome una muestra de sangre para examinar si la persona tiene paludismo procure tomarla durante los períodos de fiebre alta (39 o 40 grados de ser posible).

1. Materiales que se necesitan:

- a. Porta-objetos.
- b. Tasa.
- c. Asidor para porta-objetos.
- d. Un pedazo de trapo.
- e. Estilete o lanceta - después de usar la lanceta la debe lavar bien con agua y jabón y poner a presión durante 5 minutos en la olla de presión.
- f. Algodón.
- g. Balanza postal.
- h. Alcohol.
- i. Papel brillante para pesar productos químicos.
- j. Abatelenguas.
- k. Tinción Wright's.
- l. Buffer Wright's. Se prepara de la siguiente manera:

1) Limpie una botella de un litro.

2) Ponga las siguientes sustancias:

KH_2PO_4 Fosfato monobásico de potasio

Na_2HPO_4 Fosfato de sodio anhidro dibásico

Debe medir estas sustancias con exactitud. Añada 1,000 cc. de agua.
NO TOQUE LAS SUBSTANCIAS CON LA MANO, USE ABATELEN-
GUAS.

Métodos de Laboratorio

2. Tinción del porta-objetos por el método Wright.

- a. Después de haber obtenido la muestra de sangre y cuando ésta se haya secado bien, cubra el porta-objetos con la tintura Wright y déjelo reposar durante dos minutos.
- b. Añada el amortizador o buffer y sople suavemente sobre el porta-objetos para que el amortizador y la tintura se mezclen bien. Déjelo reposar 5 minutos.
- c. Enjuáguese con agua de la llave dejando que ésta caiga sobre el porta-objetos durante 30 segundos. No escurra la tintura del porta-objetos antes de enjuagar, pues ésto deja una película.
- d. Tome el porta-objetos por las orillas, reclínelo sobre algún objeto y déjelo secar.
- e. Una vez seco, examínelo con el objetivo de inmersión poniendo una gota de aceite especial en el porta-objetos.

