

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

INCIDENCIA DE PARASITISMO EN ESTUDIANTES DE
EDUCACION PRIMARIA

Estudio realizado sobre identificación de
Parásitos más frecuentes en examen de heces
seriado, encontrados en estudiantes de la
Escuela Nacional del Parcelamiento Agrario
de San Francisco Pezú, Puebla Nuevo,
Mazatenango. De mayo a julio de 1993.
Guatemala.

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

RAFAEL ESTUARDO GUYUN VELA

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 1993.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



DL
05
T(6643)

FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 17 de septiembre de 1995
DIF-

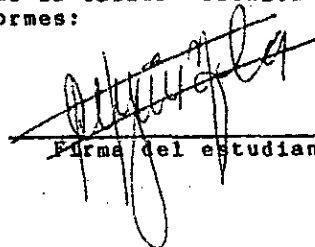
Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

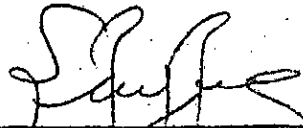
Se informa que el: BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS RAFAEL ESTUARDO
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
CUYUN VELA Carnet No. 0055785
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

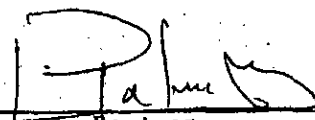
INCIDENCIA DE PARASITISMO EN ESTUDIANTES DE EDUCACION PRIMARIA

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Sergio Raúl Ponce Estrada
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 3239


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 4608



EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El Bachiller: RAFAEL ESTUARDO CUYUN VELA

Carnet Universitario No. 55785

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General Público ha presentado el Informe final del trabajo de tesis titulado:
"INCIDENCIA DE PARASITISMO EN ESTUDIANTES DE EDUCACION PRIMARIA"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
ORDEN DE IMPRESION

Guatemala, 27 de septiembre de 1993

Dr. Edgar R. De León Batallas:
Por Unidad de Tesis

Dr. Raúl A. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE


Dr. Jafeth Ernesto Cabrera
DECANO



INDICE

I	INTRODUCCION	1
II	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
III	JUSTIFICACION	4
IV	OBJETIVOS	5
V	REVISION BIBLIOGRAFICA	6
VI	METODOLOGIA	21
VII	PRESENTACION DE RESULTADOS	27
VIII	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	34
IX	CONCLUSIONES	36
X	RECOMENDACIONES	37
XI	RESUMEN	38
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40
XIII	ANEXOS	43

I INTRODUCCION

Las enfermedades parasitarias es una de los problemas para la salud con mayor incidencia para países como el nuestro y países del tercer mundo ya que carecen de los mas mínimos servicios básicos elementales como agua, vivienda, letrización, etc.

Los grupos mas afectados o vulnerables son los niños de edad escolar no importando el sexo, esto hace mas problemática la situación porque disminuye la capacidad de aprendizaje ya que se toma como factor predisponente de diversas enfermedades como anemia, desnutrición, etc.

Se han hecho estudios de parasitismo en áreas rurales, sobre todo en adultos pero se desconoce de estudios realizados en escolares en los últimos 5 años en lo que se refiere a la costa sur.

En este estudio se contó con la colaboración de CLUB ROTARIO-PRODEIN-INMED ya que ellos cuentan con programa de desparasitación escolar y educación no formal en salud.

Para realizar esta investigación se tomaron al azar 34 estudiantes que representan el 20% de la población total de estudiantes de la escuela que es de 170.

Los exámenes de laboratorio fueron seriados en 3 semanas consecutivas. El método que se utilizó fue el de Concentración.

Esta investigación fue realizada en la escuela Nacional del Parcelamiento Agrícola de San Francisco Pecul, Pueblo Nuevo del departamento de Suchitepequez. Los laboratorios fueron realizados en el Hospital Nacional de Mazatenango.

También se contó como elemento de apoyo una boleta de recolección de datos diseñada con preguntas de fácil comprensión relacionadas con saneamiento ambiental e higiénico del entrevistado.

Hacemos notar que del universo investigado el 100% fue positivo para algún parásito de los encontrados en el estudio y que describimos en capítulos posteriores.

Quiero hacer énfasis que el parasitismo en nuestro país es alto y que solo podría disminuir con ayuda de todas las organizaciones gubernamentales y privadas dedicadas a la salud o por instituciones no lucrativas como el CLUB ROTARIO-PRODEIN-INMED con programas integrales.

II DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Las infecciones causadas por protozoos y helmintos se rigen por los principios racionales de diagnostico y tratamiento comunes a todas las infecciones. Muchas de las infecciones debidas a parásitos se producen en climas tropicales y templados. Su incidencia depende del clima, las condiciones higiénicas generales y el estrato socioeconómico. (11)

Estudios realizados en otros países Latinoamericanos han demostrado que el grado de afección parasitaria es considerable, en lo que a estudiantes de nivel primario se refiere, principalmente en aquellos niños con bajo nivel socioeconómico y habitantes de lugares carentes de servicios básicos. Por lo tanto en estos países las medidas se encaminan a combatir el problema. (9)

El parasitismo en Guatemala es uno de los problemas principales para la Salud Publica así como para los países Subdesarrollados que se define, por la carencia de servicios mínimos; como vivienda, agua potable, letrización y otros, como programas de Salud que sean ejecutados a conciencia, no solo para cumplir requisitos.

Si toma en cuenta que en nuestro país por la mayoría de matrimonios que tienen hijos en escuela, sobre todo en el área rural son de escasos recursos económicos y, además los miembros que la componen son numerosos también carecen de normas higiénicas, por lo que resulta fácil la manera de infectarse.

III JUSTIFICACION

El siguiente trabajo se justifica:

Esta afección no distingue raza, sexo ni edad, por lo que toda la población en mayor o menor grado esta expuesta a padecerla, principalmente el grupo de niños en edad escolar a quienes, las condiciones ya mencionadas debe agregársele el hecho del consumo de comidas, que los mayores ya no consumen, y las cuales son preparadas en condiciones antihigiénicas, siendo expandidas en ventas callejeras sin el menor control. Otro factor importante son la áreas de recreo que son predisponentes para infecciones, ya que son enfermedades transmitidas por el suelo.(9) Otros factores importantes son el hacinamiento debido al elevado número de miembros de la familia, la falta de buenos hábitos higiénicos, el desconocimiento de educación en salud y la mala calidad de vivienda producto principalmente de la precaria situación socioeconómica.

IV OBJETIVOS

A.- GENERALES

- a.- Determinar la incidencia de parasitismo en un grupo de estudiantes de educación primaria de la escuela del Parcelamiento Agrícola de San Francisco Pecul.

B.- ESPECIFICOS

- a.- Determinar el parásito mas frecuente por el método de Concentración en un grupo de estudiantes de la escuela del Parcelamiento Agrícola de San Francisco Pecul.
- b.- Conocer los principales aspectos de saneamiento ambiental en el grupo de estudio.
- c.- Identificar el grupo de edad más frecuentemente afectado.
- d.- Identificar el sexo más frecuentemente afectado.

V REVISION BIBLIOGRAFICA

PARASITISMO:

GENERALIDADES

PARASITO:

Es todo ser vivo, animal o vegetal que pasa una parte o la totalidad de su existencia en el interior o exterior de otro ser vivo mas potente que el; a expensas del cual se nutre causando o no daños aparentes o inaparentes. (1, 7, 9, 12, 14, 16)

MODOS Y TIEMPOS DEL PARASITISMO:

A.- Parasitismo obligatorio: cuando los parásitos no pueden vivir sin hacer vida parasitaria, que comprende:

A.1 Permanentes (endoparásitos), con estadios de vida libre en la naturaleza.

A.2. Permanentes Estacionarios (Ectoparásitos), sin estadio libre en la naturaleza.

A.3. Periódicos (parásitos al estado larvario y adulto) de la vida libre.

A.4. Temporarios (de vida libre) al estadio larvario (parásito) en forma adulta.

B.- Parasitismo facultativo: seres de vida libre que en circunstancias favorables, hacen vida parasitaria, ya sea en forma larvaria o estado adulto.

C.- Parasitismo accidental: no son verdaderos parásitos y ocasionalmente pueden pasar por el hospedero.

D.- Parasitismo extraviado: parásitos de los animales y que anormalmente pueden encontrarse en el hombre.

E.- Parasitismo errático: cuando la localización en el hospedero no es la habitual.

Para nuestro conocimiento entraremos a conocer, datos históricos fisiopatológicos, ciclo evolutivo, morfología, diagnóstico, tratamiento y otros pormenores de los parásitos; *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris Trichiura* y *Uncinaria*; que fueron los de mayor frecuencia y únicos encontrados en nuestro estudio. (1, 3, 4, 9, 12, 18, 20)

ASCARIS LUMBRICOIDES:

Datos Históricos:

Conocida desde la más remota antigüedad, los Griegos lo llamaron *LUMBRICUS RUBELLUS*, por su semejanza con la lombriz de tierra, (1, 3, 4, 9, 12, 18, 20)

Consideraciones Generales:

El *Ascaris Lumbricoides* es un parásito intestinal cilíndrico y el helmineto más común en el intestino del hombre es de distribución cosmopolita, se desarrolla más en climas húmedos que en calientes. En climas templados se asocia generalmente con mala higiene. (1, 14)

Morfología:

Son de color rosado cuando están vivos, forma cilíndrica con extremidades adelgazada, el macho mide de 15 a 17 cms. de largo por 3mm. de grueso; la hembra mide de 20 a 25 y hasta 40 cms. de largo

por 5mm. de grueso; los huevos son elípticos de 40 a 70 micras de largo por 50 a 60 micras de ancho, en condiciones apropiadas de calor y humedad, el huevo se desarrolla hasta el estado causal infectante en 4 o 5 semanas. (1, 3, 12)

Fisiología:

Se localizan en la luz del intestino delgado en número de 8 a 10 hasta 200 y excepcionalmente 1000 o más, su longevidad es alrededor de un año. Por parasitismo errático se pueden encontrar en el hígado, riñones, cavidad peritoneal, arteria femoral, vejiga.

Una hembra produce entre 24 a 26 millones de huevos expulsando alrededor de 150,000 a 250,000 como promedio.

Resistentes a exposiciones de temperatura arriba de 40 grados centígrados. (1,3,4,9)

Ciclo Evolutivo:

La hembra adulta fecundada ponen sus huevos en el intestino del hospedero los cuales se mezclan con heces fecales y son expulsadas al exterior, donde se embrionan en un tiempo variable de acuerdo con la temperatura. En el interior del huevo, el embrión sufre una muda y cuando es ingerido con los alimentos o el agua, la cubierta se reblandece por los jugos intestinales, quedando en libertad una larva de 0.2mm. que atraviesan la pared del intestino delgado, alcanzan los linfáticos y venulas mesentéricas, siguiendo esta vía pasan al hígado y después al corazón derecho que las envía a los pulmones donde se estacionan varios días, sufren una segunda y tercera muda al quinto y décimo día después de los cuales atraviesan los endotelios capilar y alveolar para llegar al alvéolo pulmonar, después pasan a los bronquios, bronquiolos y traquea, pasan a la epiglotis y entonces son deglutidos para llegar al estómago y

duodeno, sufren otra muda para hacerse adultos hembras y machos en 60 a 75 días. (1, 7, 17)

Patogenia y manifestaciones clínicas:

Debido a la migración extensa de que son capaces tanto las larvas como los adultos, la manifestaciones clínicas pueden ser diversas.

En las infecciones generalizadas a veces se presenta bronconeumonía grave, en ocasiones mortal en niños durante la migración de las larvas a través de los pulmones.

Los signos y síntomas incluyen fiebre, tos, hemoptisis, estertores y otras alteraciones pulmonares.

La eusinofilia es común como la urticaria, se cree que las larvas pueden tomar otras rutas como el cerebro, riñones, ojos medula espinal o piel después de su paso por los pulmones. También podemos mencionar como síntomas la anorexia, vómitos, palidez, esto en lo que se refiere ha ascariasis simple.

Las complicaciones mayores son la neumonía de Loffer y obstrucción intestinal. (1, 14)

Epidemiología:

La incidencia de *Ascaris Lumbricoides* alcanza las zonas tropicales y templadas. Se estima que el mundo hay alrededor de 644 millones de infecciones por *Ascaris*. (1, 4, 16, 17)

Los factores económicos, educativos y de saneamiento ambiental son muy importantes en la prevalencia de la ascariasis.

Los factores epidemiológicos ocurren en todas las edades, pero más en niños de edad preescolar que son los que están más en contacto con el suelo. (1, 8)

En 1,987 se estimó que Guatemala en la ciudad capital hubo medio millón de infectados por Ascaris y el área rural dos millones y medio. (1)

Es de conocimiento que la enfermedad es de distribución mundial por que los huevos son resistentes a la desecación y amplias temperaturas. Aún que la mayor incidencia es países subdesarrollados. (8, 12)

Pronóstico:

Es calculable ya que la enfermedad responde rápidamente al tratamiento cuando hay ascariasis errática, el pronóstico es severo cuando ataca órganos importantes. (1, 3)

Diagnóstico:

El diagnóstico clínico se torna confuso en muchos casos.

Laboratorio: se establece con certeza por el hallazgo de larvas en los esputos o de huevos en las heces fecales.

Se pueden usar el método de CONCENTRACION para identificar los parásitos pero métodos cuantitativos de KATHO-KATZ o STOLL son de mejor utilidad. (1, 8)

Tratamiento:

Mebendazol: es un agente antihelmintico efectivo. El efecto de la droga se debe a su capacidad para inhibir la captación de la glucosa en la forma irreversible. La inmovilización y muerte de los parásitos es lenta y la salida del tracto intestinal se completa en 3 días después del tratamiento. La dosis en adultos y niños es de 100mg. por vía oral dos veces al día por 3 días. (1, 6, 10)

Pamoato Pirantel: actúa provocando parálisis espástica en los parásitos por la persistente activación Nicotínico. La dosis es de 10mg. por kilogramo de peso dosis única. (1, 6, 10)

Albendazol: actúa bloqueando la captación de la glucosa de los parásitos.

Dosis en adultos y niños mayores de dos años 400mg. dosis única. (1, 6, 10)

Prevención:

Cuando mejoren los factores económicos , habitacionales, higiénicos y educativos. (1, 6)

Modo de transmisión:

Los huevos embrionados son llevados a la boca directamente por las manos de los niños que se contaminan en el suelo, por las verduras que se comen crudas o por las frutas mal lavadas.

Profilaxis Individual:

Lavado de las manos antes de las comidas, así como de las frutas y verduras a consumir.

Profilaxis General:

Educación en salud por medio de las organizaciones dedicadas a la salud, preparación de programas mediante un protocolo para la prevención y tratamiento. (1, 3, 4, 9)

TRICHURIS TRICHIURA:

Datos Históricos:

Descubierto en el apéndice por MORGANI a fines del siglo XVII. (1)

Distribución Geográfica:

Cosmopolita, es mas frecuente en el trópico en donde el calor y la humedad aceleran su desarrollo. (4, 5, 7)

Morfología:

Los pequeños parásitos tienen forma filamentosos, se adhieren a la mucosa del intestino grueso y en particular al ciego.

El aparato digestivo esta compuesto de boca, esófago filiforme, intestino y ano.

La hembra mide de 4 a 5 cms., la porción gruesa; el macho mide 3 a 4 cms. de largo.

Los huevos son típicos de color café, teñidos por bilis, alargados, con sus polos atenuados, miden 50 X 25 micras, como la forma de un barril.

La cubierta externa es gruesa, por dentro de la cual hay una membrana Vitelina más fina que contiene una célula de protoplasma granuloso que da lugar al embrión. Cerrado por un tapón mucoso en los polos en donde las cubiertas se interrumpen. (1, 12, 14)

Fisiología:

La extremidad anterior por medio de una lanceta diminuta que tiene en la boca penetra en la mucosa del intestino del hospedero. Habitan en el ciego pero en casos masivos también pueden encontrarse en Ileon y recto. Pueden vivir 6 a 8 años; una hembra produce diariamente de 3,000 a 10,000 huevos. (9, 14, 17)

Ciclo Evolutivo:

Es directo y el hospedero definitivo es el hombre.

Los huevos necesitan un periodo de 2 a 4 semanas para incubarse, según las condiciones del suelo.

En el primer estadio son ingeridos con verduras crudas, frutas mal lavadas o el agua.

Del momento de la ingestión de huevos embrionados a la oviposición por los nuevos adultos transcurren de 30 a 90 días. (1)

Patología y Sintomatología:

Las infestaciones leves y moderadas rara vez producen síntomas.

Las infestaciones severas y en gran escala pueden acompañarse de una gran variedad de síntomas producidos por irritación de la mucosa intestinal; entre estos se encuentran comúnmente el dolor abdominal, tenesmo, diarrea, distensión, flatulencia, náuseas, vómitos, pérdida de peso.

Las infecciones severas son más comunes en niños desnutridos, puede presentarse perforación intestinal con peritonitis y prolapso rectal.

Patogenia:

Depende del número de parásitos que actúan por un mecanismo tóxico traumático e infeccioso. (1)

Epidemiología:

La relación con la edad es evidente ya que ataca a niños de edad escolar con mayor frecuencia ya que tienen más probabilidades de infectarse por que mantienen las manos sucias, no lavan los alimentos.

En Guatemala el 45 - 60% es más frecuente en área rural y se dice que es mayor que el *Ascaris*. (1)

Pronóstico:

Es grave cuando ataca a niños desnutridos y la infección es masiva; buena en infecciones leves. (1, 12, 14, 16)

Diagnóstico:

Clínico: siendo el único parásito que produce prolapso rectal.

Laboratorio: por medio de cuantificación, por el método de STOLL, KATHO-KATZ o por el método de Concentración para identificar parásito. (1, 9, 11)

Tratamiento:

Mebendazol: 100 mg. por vía oral dos veces al día por tres días. (1)

Albendazol: 400 mg. por vía oral, dosis única en niños mayores de 2 años. (1, 6, 10)

Pamoato de Oxantel: actúa bloqueando la captación de glucosa 400 mg. dosis única en una sola toma, o 10 a 20 mg. por kilo de peso. (1, 6, 10)

Prevención:

Con buenas medidas y programas de salud, como campañas de desparasitación previas a comprobación de laboratorio.

Profilaxis:

Poner en práctica programas de control de parasitismo, educación para la salud. (1, 12, 14)

UNCINARIAS:

En 1,838, Angelo Dubini encontró el parásito en la autopsia de una milanesa y la describió como *ancylostoma duodenal*.

La Uncinaria fue conocida por los egipcios y mencionada en el papiro de EBERS 1,600 años antes de Cristo.

En Guatemala en 1,915 se organizó el departamento de Uncinariasis que pasa a formar parte de la Dirección General de Sanidad en 1,929. (1, 3, 4, 15)

Distribución Geográfica:

La Uncinaria se encuentra ampliamente diseminada en los trópicos y subtropicos, es producida por el *Ancylostoma Duodenal* que es el que predomina en Europa Meridional (Norte de India).

El *Necator Americanus* es la especie que se encuentra en el continente Americano y fue introducido por los negros. (1, 9, 15)

Morfología:

La Uncinaria mide alrededor de un centímetro de largo por 0.3 a 0.6 mm. de grueso; El *Necator* presenta dos curvas muy características: una pequeña cefálica y otra mayor ventral. Los *Ancylostomas* son rectilíneos o ligeramente curvos, presentan en la cápsula bucal 4 ganchos.

El *Necator* no tiene gancho dorsal si no cinco piezas quintinosas y 8 laminillas córneas. Los huevos son elipsoides, miden 60 a 70 μ m. por 40 micras, presentan cubierta delgada, incolora y refringente, conteniendo una materia finamente granulosa,

grisácea dividida en 4 a 8 metámeras o blastómeros. (1, 4, 9, 11, 15)

Fisiología:

Las Uncinarias, se localizan en el intestino delgado especialmente en el duodeno adhiriéndose a la mucosa por medio de la cápsula bucal. Son hematófagos y se ha observado que pueden ingerir de 0.1 a 0.7 cc. por día. La secreción de sus glándulas son anticoagulantes. Se estima que una hembra *Ancylostoma Duodenal* pone 15 a 20,000 huevos al día y el *Necator* 4,000.

La longevidad del *Ancylostoma Duodenal* es de 6 a 8 años y el *Necator* de 4 a 5 años. (1, 3, 9, 11, 15, 21)

Ciclo evolutivo:

El individuo parasitado elimina los huevos de *Uncinaria* por materia fecal y estos en 24 horas ya tienen un embrión dentro, este perfora la membrana del huevo y pasa a la tierra donde se transforma en larva estrongiloide y finalmente en otros 3 a 4 días llega a la fase de larva filiforme que es la forma infectante. El hombre al estar con pies o manos desnudos en contacto con estas larvas las incorpora a su organismo al atravesar estas la piel y luego de un pasaje por vía sanguínea a los alvéolos pulmonares pasan por medio de los bronquios y traquea a la faringe, siendo deglutidos para asentarse finalmente en el intestino delgado donde adquieren el estado adulto e inician su acción expoliatrix. (9)

Patogenia:

La *Uncinaria* es una enfermedad crónica, se caracteriza por anemia progresiva microcítica-hipocrómica.

Solo en infecciones masivas presenta síntomas pulmonares y sistémicos. (1, 2, 4, 15)

Patología y Sintomatología:

El número de Uncinarias tiene relación con el cuadro clínico. En los niños la infección menor de 100 Uncinarias detiene el desarrollo mental y físico.

En los adultos se ha visto que la infección menor de 50 vermes da ligeros síntomas de 50 a 150 da moderados y arriba de 500 produce trastornos serios. (1, 3, 4, 9)

En muchas áreas endémicas de países subdesarrollados, el hieno es principalmente de origen vegetal y se absorbe mal. La resistencia a las infecciones parasitarias de puede ser minada, por la deficiente dieta. (12)

La primera manifestación de la infestación por Uncinaria es la dermatitis pruriginosa y eritematosa, maculopapulosa o veciculosa asociada por la infestación con larvas. En este periodo, deberán considerarse en el diagnóstico diferencial, la estrongiloides y la erupción ascendente causada por la especie no humana de Uncinaria.

La fase pulmonar de la enfermedad es una reacción transitoria a la emigración a través de los pulmones. (1, 12, 14)

Epidemiología:

La incidencia varia en los diferentes países dependiendo de las condiciones de temperatura, así como las condiciones de saneamiento ambiental. (1, 3, 4, 9, 12, 16)

En Guatemala la Uncinaria es mas elevada en zonas bajas (la Costa). (1, 9)

Pronóstico:

Si la enfermedad se reconoce antes de las complicaciones serias, el pronostico es favorable con tratamiento a base de hierro, mejoría de la nutrición y administración de antihelmínticos, la recuperación completa es regla. (12, 16)

Diagnóstico:

Clinico: la Sintomatología no es suficiente patología de Uncinariasis.

Laboratorio: el método de CONCENTRACION de huevos, pero el método cuantitativo de KATHO KATZ o STOLL es bueno porque permite distinguir parasitosis leves de las graves.

Cuando se desea establecer la diferencia entre *A. duodenal* y *N. Americanus* se hace por la técnica de laboratorio HARADA MORI. (1, 4, 9, 12, 16, 17)

Tratamiento:

Pamoato de Pirantel: dosis única de 10mg. por kilo de peso y produce el 100% de curación.

Mebendazol: una tableta de 100mg. por vía oral dos veces al día por 3 días.

Albendazol: una tableta de 400mg. por vía oral dosis única. (1, 6, 10)

Prevención:

La única forma de prevenir esta como las otras enfermedades parasitarias es mejorando el estado socioeconómico de las personas, la promoción de programas de salud que rijan normas higiénicas.

Profilaxis General:

La educación para la salud a todos los niveles para formar hábitos del adecuado uso de servicios sanitarios, saneamiento ambiental etc. (1)

VI METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

DESCRIPTIVO-PROSPECTIVO

- 1.- SUJETO DE ESTUDIO: 34 estudiantes de nivel primario de la Escuela San Francisco Pecul, tomados al azar para estudio de laboratorio con 3 exámenes de heces seriado.

SELECCION DE LA MUESTRA: Esta fue calculada con el método estadístico de computadora STAT CALC de LA CDC de ATLANTA (Centro de investigaciones de Adiestramiento en Entomología Médica).

- 2.- MATERIAL DE ESTUDIO: muestra de heces.
- 3.- TAMAÑO DE LA MUESTRA: 34 estudiantes de educación primaria que representa el 20% del total de la población estudiantil. (170)
- 4.- CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:
 - 4.1. DE INCLUSION:
 - a.- Ser estudiante de la escuela, inscrito en el ciclo escolar 1,993.
 - b.- Participar en todas las actividades de educación escolar no formal en salud.

4.2. DE EXCLUSION:

- a.- No ser estudiante de la escuela o haber desertado del ciclo escolar 1,993.

5.- DEFINICION DE VARIABLES:

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	MEDICION
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	años	intervalo de 6 a 17 años
SEXO	Condición orgánica que distingue entre hombre y mujer	Masculino Femenino	Número de mujeres Número de hombres
PARASITOSIS	Enfermedad determinada por parásitos.	Concentración de huevos en heces	Examen de heces
TIPO DE VIVIENDA	Calidad de estructura física donde habitan personas	Vivienda cuenta con servicios básicos.	Boleta de recolección de datos
DEPOSICION DE EXCRETAS	Lugar donde se eliminan necesidades fisiológicas.	Cuentan con ese servicio o no.	Boleta de recolección de datos
ELIMINACION DE BASURA	Lugar donde se eliminan desechos.	Cuentan con lugares apropiados	Boleta de recolección de datos
HABITOS HIGIENICOS	Observación de practicas higiénicas	Las practican o no	Boleta de recolección de datos

6.- EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

Para dicha investigación se tomaron a 34 estudiantes al azar y se les entrego un pequeño frasco para que depositaran una muestra de heces; en la pared del frasco había que ponerle sus datos personales. Esto se realizo por 3 semanas consecutivas.

Las semanas posteriores a los exámenes de laboratorio se les impartió pláticas y cantos motivacionales acerca de lo que es parasitismo intestinal y también para que conocieran que es lo que les afecta si no tienen buenos hábitos higiénicos.

Luego de coordinado todo lo anterior se les desparasitó con ALBENDAZOL 400ng. dosis única. Esta desparasitación se va a realizar cada 6 meses por el termino de 3 años.

La investigación se realizó sobre la incidencia de parásitos intestinales en escolares de educación primaria, fue realizada en la escuela del Parcelamiento Agrícola de San Francisco Pecul en los meses de mayo a julio de 1,993.

7.- RECURSOS

A.- MATERIALES:

- a.- Laboratorio químico biológico del Hospital Nacional de Mazatenango.
- b.- Escuela Nacional del Parcelamiento Agrícola de San Francisco Pecul, Pueblo Nuevo, Mazatenango.
- c.- Una centrífuga.
- d.- Tubos de ensayo.
- e.- Un microscópio.
- f.- 102 portaobjetos.
- g.- 204 cubreobjetos.
- h.- Una caja de palillos.

- i.- Solución salina.
- k.- Lugol.
- l.- Material didáctico.
- m.- Material terapéutico.

B.- HUMANOS:

- a.- Personal docente de dicha escuela.
- b.- Personal de CLUB ROTARIO-PRODEIN-INMED de Suchitepequez.
- c.- Estudiante de Pre-Grado de la facultad de Farmacia, Área Química-Biológica de la USAC.
- d.- Personal del Distrito de Salud de Pueblo Nuevo, Suchitepequez.
- e.- Económicos = Q. 4,000.00

8.- TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

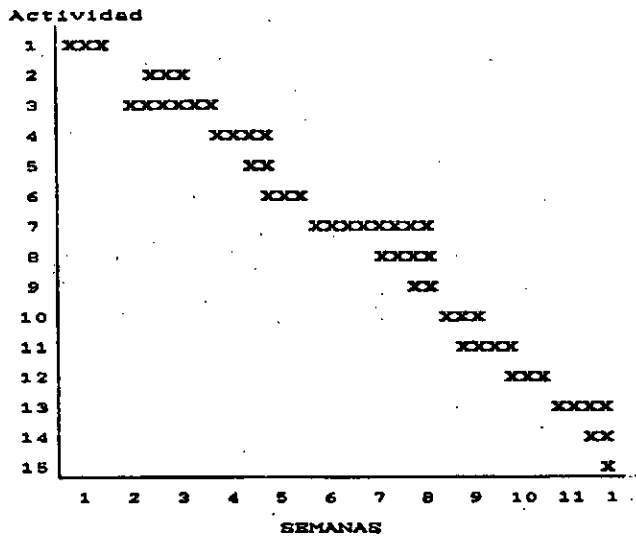
DESCRIPCION DEL METODO DE CONCENTRACION:

Se saco una pequeña muestra de heces del frasco que se le pidió a los estudiantes, se deposito en un tubo de ensayo, luego se le añadió 5ml. de solución salina, el tubo se coloca en una centrifuga por 5 minutos, seguidamente se tira el sobrenadante y el sedimento se agita y se extraen dos gotas y se colocan una a cada lado del porta-objetos, a una se le coloca una gota de Lugol y a la otra una gota de solución salina; luego se pone el cubreobjetos y se observa en el microscopio con aumento de 100 X () seco débil y 40 X () seco fuerte.

ACTIVIDADES:

- 1.- Selección del tema del proyecto de investigación.
- 2.- Elección del asesor y revisor.
- 3.- Recopilación del material bibliográfico.
- 4.- Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
- 5.- Aprobación del proyecto por el comité de investigación del Hospital o Institución en donde se efectuará el estudio.
- 6.- Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
- 7.- Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información y capacitación de los encuestados.
- 8.- Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
- 9.- Procesamiento de los datos, elaboración de la información.
- 10.- Análisis y discusión de resultados.
- 11.- Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- 12.- Presentación del informe final para correcciones.
- 13.- Aprobación del informe final.
- 14.- Impresión del informe final y trámites administrativos.
- 15.- Examen público de defensa de la tesis.

GRAFICA DE GANTT



CUADRO # 1

Grupo de estudiantes de la escuela nacional de San Francisco Pecul que se les practico evaluación parasitológica por el método de concentración. Distribuidos por sexo y edad. Mayo a Julio de 1,993.-

EDAD	SEXO			
	M	%	F	%
6 a 8 años	2	5.88	0	0
9 a 11 años	10	29.41	3	8.82
12 a 14 años	10	29.41	6	17.64
15 a 17 años	3	8.82	0	0
Sub-total	25	73.52	9	26.46
Total	34 = 100%			

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 2

Frecuencia de parásitos en heces de 34 estudiantes de la Escuela Nacional de San Francisco Pecul. Por el Método de Concentración. Mayo a Julio de 1.993.-

Parásito en heces	M	%	F	%	Total
Positivo	25	73.52	9	26.47	34
Negativo	0	0	0	0	0
total	25	73.52	9	26.47	34

Fuente: Datos de Laboratorio

CUADRO # 1

Tipo de parásito intestinal encontrado en 34 estudiantes en la Escuela Nacional de San Francisco Pecul. De Mayo a Julio de 1.993.-

Tipo de Parásito	M	%	F	%	Total	T. %
Ascaris Lumbricoides	22	64.7	6	17.64	28	82.3
Trichuris Trichiuria	2	5.88	2	5.88	4	11.7
Trichiuria + Lumbricoide	0	0	1	2.94	1	2.9
Uncinaria	1	2.94	0	0	1	2.9
Total	25	73.52	9	26.46	34	100

Fuente: Datos de Laboratorio

CUADRO # 4

Tipo de vivienda de los 34 escolares estudiados de la Escuela de San Francisco Pecul. Mayo a Julio 1,993.-

OPCIONES	SI	%	NO	%	Total	T. %
Madera	34	100	0	0	34	100
Piso de Cemento	7	20.5	27	89.4	34	100
Piso de tierra	27	79.4	7	20.5	34	100
Chorro Público	15	44.1	19	55.8	34	100
Chorro Intradomiciliar	19	55.8	15	44.2	34	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO # 5

Salud ambiental de los 34 escolares estudiados de la escuela de San Francisco Pecul. Mayo a Julio de 1,993

Deposición de Excretas	SI	%	NO	%	Total	T. %
Letrina	24	70.5	10	29.4	34	100
Pozo Ciego	10	29.4	24	70.5	34	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 6

Salud ambiental de los 34 escolares de la escuela de
San Francisco Pecul. Mayo a Julio de 1.993.-

Eliminación de Basura	SI	%	NO	%	Total	T. %
Predio Baldío	11	32.4	23	67.6	34	100
Entierran	23	67.6	11	32.4	34	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 7

Hábitos higiénicos de los 34 escolares de la escuela de San Francisco Pecul. Mayo a Julio de 1.993.-

Hábitos Higiénicos	SI	%	NO	%	Total	t. %
Se lavan las manos antes de comer	25	73.6	9	26.4	34	100
Lavan los alimentos antes de prepararlos	28	82.4	6	17.6	34	100
Aseo personal diario	5	14.8	29	85.2	34	100
Usa zapatos	34	100	0	0	34	100
Se lava las manos despues de ir al baño	34	100	0	0	34	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

VIII ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Estos resultados son analizados en base al resultado que reporto el laboratorio en tres semanas seguidas ya que fue seriado.

Si tomamos en cuenta este estudio seriado podemos observar a continuación que no hubo ningún cambio significativo y que todo movió en un mismo patrón.

En el cuadro # 1 podemos observar que el sexo masculino fue el mas afectado por helmintos con un 73.52% pero esto se debe que en la muestra el número de mujeres es menor por que como ya explicamos anteriormente el parasitismo no tiene distinción de sexo.

En cuadro # 2 podemos observar que el 100% de los estudiados son positivos para parasitismo lo que pone de manifiesto las condiciones insalubres de nuestro áreas rurales debido a la poca promoción de políticas en salud y bajos recursos socioeconómicos. Los resultados de este cuadro son significativos ya que en los 3 exámenes de heces el resultado fue siempre el 100%.

En el cuadro # 3 observamos que el parásito más frecuente encontrado fue el *Ascaris Lumbricoides* con 82.3%, en segundo lugar fue el *Trichuris Trichiura* con 11.7%, El tercer lugar *Ascaris Lumbricoides* más *Trichuris Trichiura* con 2.9%, misma cantidad en porcentaje que tuvo la *Uncinaria*, aquí comentamos que no hay mucha incidencia de *Uncinaria* ya que la mayoría de estudiantes usa calzado y el clima de la población es templado.

En el cuadro # 4 se observa que el 100% de las casas son de madera el 55% tiene agua no potable con chorro intradomiciliar; pero el 79% de los encuestados el piso de su vivienda es de tierra lo que los predispone a infecciones parasitarias.

En el cuadro # 5 se observa que el 70.5% de los escolares estudiados tienen letrina instalada en su casa para depositar sus excretas y el 29.5% utiliza pozo ciego.

En el cuadro # 6 se observa que la basura la eliminan enterrándola en su casa el 67.6% y el 32.3% la tiran a un predio baldío, lo que contribuye a que haya contaminación.

En el cuadro # 7 en lo que se refiere a los hábitos higiénicos se observa que el 73.5% se lava las manos antes de ingerir sus alimentos, el 82.3% las madres lava los alimentos antes de prepararlos para comer, el aseo personal Ej. ducha el 85.2% lo hace cada 3 días, el 100% usa zapatos y el 100% se lava las manos después de ir al baño. Como podemos observar en este cuadro el porcentaje de escolares que estuvieron en estudio todos usan zapatos lo que explica la poca incidencia de Uncinaria.

IX CONCLUSIONES

- 1.- Los estudiantes que participaron en esta investigación, poco saben de educación en salud y saneamiento ambiental, además provienen de familias de muy escasos recursos socioeconómicos, lo que los hace propensos a adquirir diversas enfermedades como el parasitismo. Esto se demuestra con su alta incidencia de parasitismo que de 100%.
- 2.- La mayoría de estudiantes investigados su casa de madera y el piso es de tierra lo que los hace vulnerables a las infecciones parasitarias.
- 3.- A pesar que las áreas de recreo son de tierra los estudiantes su aseo personal el 85.2% lo hace cada 3 días.
- 4.- De los parásitos encontrados el *Ascaris Lumbricoides* fue el más frecuente con 82.3% y el de menor frecuencia fue la *Uncinaria* con 2.9% y esto se debe a que la mayoría de estudiantes de la escuela usa calzado.

X RECOMENDACIONES

- 1.- Capacitar personal docente de las escuelas sobre saneamiento ambiental.
- 2.- Exhortar a todas las instituciones dedicadas a la salud a implementar programas de educación en salud escolar.

- 3.- Invitar a las entidades privadas no lucrativas a diseñar programas integrales de educación no formal en salud, como el CLUB ROTARIO-PRODEIN-INMED de Suchitepequez, que los tiene entre su programación.

XI RESUMEN

Para obtener los resultados de la incidencia de parasitismo en el grupo de escolares de la escuela Nacional del Parcelamiento agrario de San Francisco Pecul se tomaron al azar a 34 estudiantes a los cuales se les pidió que un frasco que se les entregaría depositaran una pequeña muestra de heces y que esto se repetiría por 3 semanas.

Las semanas posteriores a los exámenes de laboratorio se les motivo con pláticas y cantos sobre lo que es parasitismo.

Los laboratorios se realizaron en el Hospital Nacional de Mazatenango y el estudio fue seriado.

Los resultados son que el 100% de los estudiados fue positivo para los parásitos estudiados los cuales fueron Ascaris lumbricoides con 82.3%, Trichuris Trichiura 11.7% Uncinaria 2.9%.

El método de laboratorio que se utilizó fue el de CONCENTRACION.

Esta investigación fue realizada en la escuela Nacional del Parcelamiento agrícola de San Francisco Pecul, Pueblo Nuevo, Suchitepequez.

Actualmente los programas de educación en salud escolar que existen no se ponen en practica, las entidades a la salud han hecho poco o nada en la promoción en los programas de saneamiento ambiental. Sumando a esto la baja calidad de vivienda, familias numerosas entre sus miembros que la ponen y que como producto se produce el hacinamiento, la carencia de servicios básicos como agua, letrinas, drenajes etc. y los escasos recursos socioeconómicos;

hacen presa fácil de las enfermedades parasitarias a los escolares
investigados.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Aguilar, F.J. Parasitología Médica. Guatemala, litografía Delgado, 1,987 366 p. (pp.12-85)
- 2.- Arfaa, Fareydon. Selective primary health care. Strategies for Control of Disease in the Developing world. XII. Ascaris and Trichuris. Rev. Infec. Dis. 1,987 may-jun 6 (3): 364-372.
- 3.- Biagi, F. et al. El Avance en el Tratamiento de las parasitosis intestinales. Rev. Gastroenterol Mex. 1,983 48 (4): 215-7.
- 4.- Bonomo, Rubens Tadeu et. al. Incidencia de Verminose en escalas:
Estudio Comparativo de Poblaciones Distintas. Resid. Med. (Rio de Janeiro) 1,985 jun; 14 (4) 9-17.
- 5.- Brown, H. W. Parasitología Clínica, 5ta, edición-México. D. F. Editorial Interamericana 1,987. 320 (15-187).
- 6.- Calderón, M. Estudio comparativo con dosis única entre oxante/pirantel y albendazol en Ascaris y Uncinaria en niños. Revista de la Asociación Guatemalteca de Parasitología y Medicina Tropical.
Guatemala, 1,985 Oct. Vol. 1 pp 40.
- 7.- Carrada Bravo, Teodoro. Las Parasitosis Humanas en México. Bol. Mem. Hosp. Mex. 1,985 Ene. 42 (1): 73-8.
- 8.- Cerqueira, Eluzio José Lima et. al. Incidencia de Parásitos Intestinales en Escolares de la ciudad de Cocheira, Bahía, Brasil.

- 9.- García G. Edwin. Evaluación Parasitológica en Escolares de Nivel Primario: determinación cuantitativa y cualitativa, por el método de KATHO-KATZ de helmintos. Tesis (Médico y Cirujano) U.S.A.C. , Guatemala 1,990 pp. 68
- 10.- Goodman y Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica 7a. Ed.
Editorial Panamericana. Jun.831/Buenos Aires 1,986. 1725p.
(pp. 968-1118).
- 11.- Guillen A., Marco Antonio. Parasitismo Intestinal. Evaluación de eficacia terapéutica: Revisión de 157 casos en el Centro de Salud de Esquipulas depto. de Chiquimula. Tesis (Médico y Cirujano) U.S.A.C. Guatemala. 1,980 48pp.
- 12.- Harrison, J. H. Padecimientos Causado por Agentes Biológicos. En su Tratado de Medicina Interna. 5a. Edición México Prensa Medica 1984.
t.i (pp. 884-1330).
- 13.- Jawetz, E. et. al. Microbiología Medica. 11 Edición México, El Manual Moderno, 1,985 (pp. 514-541)
- 14.- Krupp, M. et. al. Diagnostico Clínico y Tratamiento. 17a.Edición.
México, Manual Moderno, 1,982 1324 (pp. 1025-1028)
- 15.- Lazo, Ramón F. Atención Primaria en el Control de la Infecciones Parasitarias. Asociación Guatemalteca de Medicina Tropical. 1,988 oct., 3 (1) 4-6).
16. Meneghello, J. Helminthiasis. En su: Pediatría 3a. Ed. Santiago Mediterráneo, 1,985 Vol. 1 (pp. 656-676)

- 17.- Mora, C. D. de la Detección de Bacterias Enteropatógenas, Protozoos y Helmintos Intestinales en Personal que elabora Alimentos Hospitalarios. Tesis (Médico y Cirujano) U.S.A.C. de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. 1984 (pp 34).
- 18.- Organización Mundial de la Salud, Ascaris el Gusano Más POPULAR. Revista ilustrada de la OMS. 1,984 (pp. 8-9)
- 19.- Pérez Herrera, Carlos Enrique. Infección Parasitaria Intestinal en Expendedores de Carne; Estudio Prospectivo de 338 casos. Tesis (Medico y Cirujano) U.S.A.C. Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 1,986 p.39.
- 20.- Pessoa, Samuel Barnsley. Parasitología Médica. Rio de Janeiro GB.
Editorial Guanabara Koogan S.A. 1,982 pp.943.
- 21.- Quevedo F. y Thakur A. Parásitos Trasmitidos por Alimentos. Centro Panamericano de Zoonosis, Oficina Panamericana Sanitaria.
OPS/OMS. No. 12. 1,980 Buenos Aires p.33
- 22.- Silva Guerra, Clarice Diniz. Incidencia de Parasitosis Intestinal en Pre-escolares en una comunidad de Salvador (Brasil) Folha Med. 1,986
Nov.-Dic. 93 (5/6). 307 p.

XIII — ANEXOS

MONOGRAFIA:

San Francisco Pecul es un territorio de 3.5 caballerías, cuenta con 1,006 habitantes, se ubica a 22 kilómetros de la cabecera departamental de Mazatenango, con una altura de 3,600 metros a nivel del mar.

El casco urbano comprende 5 sectores que son:

El campo

El plan

La loma

El monjón

El centro.

El terreno es quebrado y su suelo es fértil. Tiene una carretera de terracería de 2.5 kilómetros en el entronque de Pueblo Nuevo hacia Pecul también usa como medio de comunicación para llegar a la aldea, veredas atajos y estravios.