

# Parasitosis intestinales en el estado de Puebla

Antonio Cruz López\*  
Rodolfo Cortés Riveroll\*\*  
Francisco de Ita Crisantos\*\*\*

Si los fines educativos se originan en las actividades reales de la vida, serán tantos y tan variados como la vida misma.

*John Dewey*

## Introducción

Una institución que no analiza continuamente las grandes cuestiones sociales que afectan a cada país y al mundo, no puede considerarse Universidad. Si el régimen docente está estructurado de manera que el estudiante debe repetir lo que se le indica en relación con cada materia y no discernir ni emitir sus propios juicios, tampoco puede considerarse universitario. Si el proceso de enseñanza se limita a la exposición de conceptos y de métodos, sin oportunidades de aplicación o de investigación en la realidad del país, tampoco puede llamarse universitario.<sup>1</sup>

En buena medida, en el área de la salud el aprendizaje debe hacerse "en el servicio", y orientarse hacia la solución de problemas. Debe ocurrir en el laboratorio, en el hospital y en la comunidad.

Las universidades reconocen que la salud es un área importante de la justicia social y el desarrollo

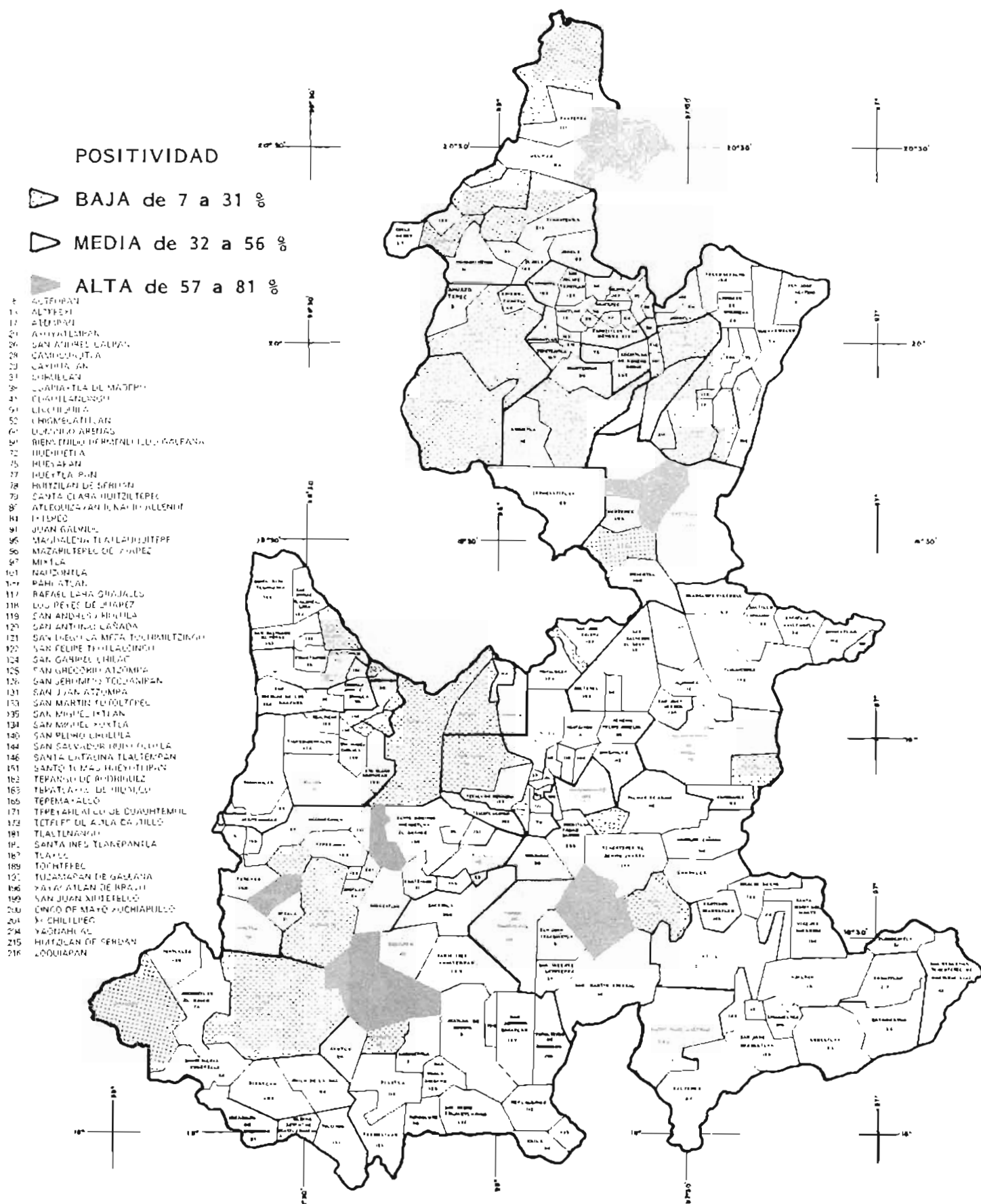
\* Departamento de Microbiología y Parasitología de la EMUAP.

\*\* Departamento de Estadística Médica de la EMUAP.

\*\*\* Laboratorio de Parasitología de la EMUAP.

<sup>1</sup> Abraham Horwitz, "Salud para todos en el año 2000" y "la Universidad", *Bol. of Sanit. Panam.* 98:405, 1985.

Mapa No. 1  
PREVALENCIA DE ENTAMOEBA HISTOLYTICA EN LOS MUNICIPIOS MUESTREADOS



humano. Por ello, deben diseñar mecanismos apropiados para contribuir en forma significativa al esfuerzo nacional y global de promoción de la salud. Al proceder así, hay una necesidad urgente de desarrollar una matriz eficaz entre disciplinas y construir puentes entre dichas instituciones y el gobierno, por una parte, y las comunidades, por otra. Deben estar preparadas para elevar el rango intelectual de los problemas comunitarios y prestarles seria atención a campos de investigación del desarrollo nacional y la salud mundial.<sup>2</sup>

La universidad debe ampliar el campo de su proyección y estimar la función docente y de investigación, utilizando el enorme potencial que representan los estudiantes que aprenden trabajando en las comunidades e impregnándose de las realidades de la vida social y de la sabiduría de los habitantes.

La investigación en atención primaria de la salud, es una de las misiones de la universidad —bajo el propósito de garantizar un sistema de salud eficiente a todos los habitantes—; y aunque no es exclusiva del ámbito universitario, tiene especial importancia en los países en desarrollo. La comunidad adquiere así, un significado comparable al de "laboratorio social", en el cual se investiga todo lo que al promover la salud, induce bienestar y desarrollo.

Se ha definido la educación en medicina como "el conjunto de etapas por las que pasa el estudiante para transformarse en médico". Pero es necesario adquirir conciencia que el médico que hoy tenemos que preparar, debe proyectar sus conocimientos fuera del consultorio, para integrarse, en un equipo de trabajo multidisciplinario, al medio ambiente del enfermo.<sup>3</sup>

La enseñanza-aprendizaje de la medicina a nivel de la comunidad, es una necesidad apremiante en Latinoamérica. El equilibrio biológico, tanto físico como mental, del hombre, no será posible mientras no lo tenga en lo social y en lo económico; y si el equipo que pretenda patrocinar salud no investiga, aprende y enseña en el mismo lugar donde se genera la enfermedad (en la comunidad misma), tendrá como resultado grandes desperdicios y atrasos considerables.

La crisis económica actual que afecta tan intensamente a las familias, que las envuelve en pobreza crítica o relativa, no es un pretexto para diferir la in-

vestigación en salud; por el contrario, debe servir de estímulo para utilizar de manera más eficaz, los recursos disponibles, por escasos que sean, a través de una mejor programación y administración de los mismos, al destinarlos a problemas prioritarios de investigación en salud.

Ante tal panorama la Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Puebla a través de su Comité de Investigación, coordina la investigación de un problema de salud en nuestro país y en nuestro estado: "las parasitosis intestinales", que a pesar de ser prioritarias, en un estudio realizado en 1983<sup>4</sup> sobre el número de proyectos de investigación que realizaban diferentes instituciones de docencia y de seguridad social en toda la República Mexicana, en el rubro de las enfermedades infecciosas y parasitarias, de 172 proyectos no había uno solo sobre parasitosis intestinales.

## Universo de trabajo

### 1. Ubicación geográfica

El estado de Puebla se localiza en la parte sur-oriental del antiplano central del país, entre la Sierra Madre Oriental por el este y la Sierra Nevada por el oeste. Está situado entre los paralelos 17° 51' 45" y 20° 05' 45" de latitud norte y los meridianos 96° 43' 30" y 99° 04' 30" de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. Sus límites territoriales son: al norte y al este el estado de Veracruz; al sur el estado de Oaxaca; al oeste los estados de Morelos, México y Tlaxcala; al noroeste el estado de Hidalgo y al sureste el estado de Guerrero.<sup>5</sup>

### 2. Extensión territorial

La superficie territorial del estado es de 33 912 kilómetros cuadrados, que representan 1.73% de la superficie total nacional; por su extensión, ocupa el vigésimo primer lugar entre las entidades federativas del país.

### 3. División municipal y regional

La división política del estado está constituida por 217 municipios que agrupan a 3 721 localidades. Para fines de planeación económica y social, el Gobierno del estado ha adoptado una división regional que agru-

<sup>2</sup> OMS, "The role of universities in the strategies for health for all". Discusiones técnicas. 37a Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, mayo de 1984 (documento A37/technical discussions/3).

<sup>3</sup> Gutiérrez G. Miranda, "Los programas de enseñanza e investigación y sus relaciones con la planeación y la evaluación de los servicios médicos" II Anuario de actualización en medicina, IMSS, fasc. 19, p. 29, 1975.

<sup>4</sup> J. Guzmán, O. Caso, G. Soberón, *Tendencias de la investigación en salud en México*, Cuadernos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, núm. 6, 1983, 43 pp.

<sup>5</sup> Aurea Commons, *Geohistoria de las divisiones territoriales del estado de Puebla 1519-1970*, UNAM, México, 1971.

pa los municipios en ocho regiones. El criterio utilizado para conformar esta regionalización, se basó en la homogeneidad histórica, económica y geográfica observada entre los municipios.<sup>6</sup>

#### 4. Estructura poblacional

La densidad de población en 1984, se estimó en 110 habitantes por kilómetro cuadrado y debe mencionarse que a pesar de los incrementos de su población, el estado de Puebla es sobrepasado en su crecimiento por el que presentan otros estados de la República. La combinación de la tasa de natalidad, mortalidad y migración (tasa de crecimiento medio anual para 1980-1984 = 2.47) hacen que la población crezca a un ritmo tal que en el año de 1980 el estado ocupó el quinto lugar por su número de habitantes.<sup>7</sup>

La distribución por edad y su representación gráfica o pirámide poblacional, muestra la forma característica de poblaciones con elevados niveles de natalidad (tasa bruta de natalidad para 1984 = 39.0), es decir, de base ancha con disminuciones progresivas en cada grupo de edad. Además la observación de la distribución de la población por grupos de edad, hace evidente tanto los movimientos migratorios de la población masculina en las edades adultas, como la sobremortalidad de esta misma población. Esto se percibe en los porcentajes menores que los hombres van ocupando en cada grupo de edad con respecto a las mujeres.<sup>8</sup>

La población objetivo de esta encuesta (hombres y mujeres de 5 a 14 años de edad) representa 29.31% de la población total del estado<sup>7</sup> del cual 14.74% corresponde al sexo masculino y 14.57% al femenino.

Los porcentajes de población alfabeta en el estado de Puebla, según datos del X Censo General de Población y Vivienda, indican que en el grupo etáreo de 10 a 14 años es de 89.2% para los hombres y 87.8% para las mujeres.

#### 5. Mortalidad infantil

Es un indicador muy sensible a los cambios en las condiciones de vida y salud de una población, por lo que su disminución muestra sin duda una mejoría de estas condiciones; sin embargo en un periodo de casi cuatro décadas, las enfermedades infecciosas siguen ocupando los primeros lugares como causa de muer-

te. Es importante señalar que en nuestro estado, el hecho de que las enfermedades del aparato digestivo sean la principal causa de muerte infantil (en 1981 la primera causa de defunción en menores de 4 años fueron las enfermedades infecciosas intestinales<sup>9</sup>), por su vulnerabilidad es factible incidir favorablemente sobre el nivel de mortalidad en el estado de Puebla.

#### Material y métodos

El marco muestral se constituyó con base en la información proporcionada por los Servicios Coordinados de Salud en el estado de Puebla, de la población por edad y sexo para el año de 1984 (calculada con base en el factor de proyección de la población = 1 027 594, determinado por los censos de 1970 y 1980, y la dinámica poblacional del estado).

El esquema de muestreo se basó en una muestra probabilística de la población objetivo definida para este estudio (toda la población entre 5 y 14 años de edad de ambos sexos, de la entidad federativa poblana); para aprovechar al máximo las ventajas del muestreo, se utilizó la división del estado en municipios, lo que permitió distribuir las unidades de selección mediante el diseño de conglomerados, utilizando la división por jurisdicciones sanitarias en el estado (24 jurisdicciones).

La fracción de muestreo fue de 1/18.9, determinando proporcionalmente el número de unidades muestrales de cada jurisdicción; de ésta, se determinó el número de localidades a muestrear en forma aleatoria sin reemplazo con un tamaño equivalente a 10%.

Para obtener las unidades de selección se requirió, de cada localidad a muestrear, el número de escuelas preprimarias, primarias y secundarias, así como el de alumnos, para que en forma aleatoria y/o sistemática se obtenga el total de unidades que componen la muestra de cada localidad.

Para el reclutamiento de los participantes en la encuesta, se expidieron convocatorias durante el segundo semestre de 1985, solicitando estudiantes, internos de pregrado y pasantes de medicina en servicio social de la Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma de Puebla. Se realizaron 12 cursos de entrenamiento para los trabajos de recolección de la información y toma de muestras, cuyos objetivos finales fueron:

1. Integrar un protocolo de investigación personal, que se adapte al protocolo general de la encuesta de parasitosis intestinales en el estado de Puebla.

<sup>6</sup> Gobierno del estado de Puebla, *Apuntes para un plan de desarrollo socioeconómico en el estado de Puebla, 1975-1981*, México, 1975.

<sup>7</sup> *X Censo General de Población y Vivienda, 1980*, estado de Puebla, vol. I, INEGI, SPP, México, 1983.

<sup>8</sup> Gobierno del estado de Puebla, *Estudio demográfico de Puebla*, Consejo Estatal de Población, 1985, 108 p.

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Gobierno del estado de Puebla, *Anuario Estadístico de Puebla, 1985*. Tomo I.

2. Conocer la distribución ecológica de las parasitosis intestinales en nuestro estado.
3. Sensibilizar a la población objetivo.
4. Conocer las variables a estudiar y los materiales necesarios.
5. Identificar visual y verbalmente a los parásitos que son motivo de diagnóstico morfológico directo o indirecto.
6. Señalar las condiciones epidemiológicas que determinan la solicitud de exámenes parasitológicos especiales.
7. Efectuar la toma de muestra para examen por método de Graham.
8. Efectuar tamizado en heces, en los pacientes sospechosos epidemiológicamente de padecer teniasis.
9. Obtener y manejar los resultados de la encuesta parasitológica para la realización de tesis.

La duración de este curso fue de 20 horas y simultáneamente se realizó un curso con duración de 72 horas para pasantes de ciencias químicas y pasantes de medicina en servicio social (doce) sobre morfología y parasitoscopia intestinal diagnóstica, para capacitarlos como microscopistas y que ellos lograran, al finalizar el curso: 1. Conocer la morfología fundamental de los parásitos intestinales que son comunes al hombre en nuestro medio. 2. Realizar sin error las técnicas de laboratorio útiles en el diagnóstico de los parásitos intestinales que son comunes en el hombre en nuestro medio.

Inicialmente los participantes fueron pasantes de medicina en servicio social, que se encontraban realizando en alguna de las localidades a muestrear, por lo que las facilidades logísticas del trabajo de campo permitieron la rápida recolección de las primeras 20 000 muestras. Se aplicó el cuestionario y se recolectaron muestras coproparasitológicas en serie de tres, con el uso de preservador fijador (PAF) lo que permite la deodorización, conservación y adecuado manejo de las muestras; de igual manera se tomó de una a tres muestras perianales mediante la técnica de Graham y por último se pesó y midió a cada niño.

Por errores en el llenado del cuestionario, mala calidad de la respuesta, o por errores en la captura de información, se hizo necesaria una etapa de revisión de los datos de cada uno de los cuestionarios. Actividad que se desarrolló en forma manual desde su llenado en campo hasta su recepción.

Las muestras y los cuestionarios, se entregaron al Departamento de Microbiología y Parasitología de la Escuela de Medicina de la UAP, en el que se procesaron utilizando las técnicas específicas para cada caso.

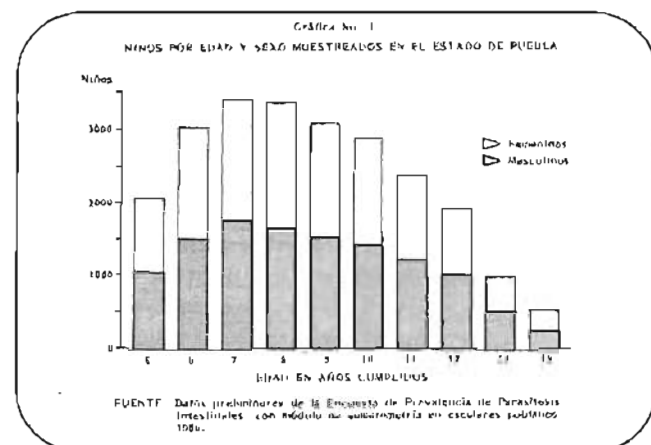
Los cuestionarios ya completos, fueron capturados en la Unidad de Estadística e Informática del ISS-

STEP, organismo de seguridad social en el estado de Puebla; se utilizó un equipo de cómputo marca IBM modelo 34 programado con lenguaje RPG.

La información relacionada a parasitosis intestinales, se utilizó para diseñar mapas de distribución geográfica de cada parasitosis en todo el estado de Puebla; con los datos de peso, estatura, edad y sexo, se elaboraron gráficas porcentuales de crecimiento.

## Resultados

Los resultados de parásitos intestinales en nuestra entidad, pueden contraponerse al criterio de los parasitólogos del país; considerando desde luego que los datos preliminares de esta encuesta no representan el objetivo final de la misma, sin embargo conforman y dan una idea general de lo que ocurre en el estado de Puebla. Se han muestreado de julio de 1985 a septiembre de 1986 un total de 23 662 escolares poblados de entre 5 y 14 años de edad, tomados de 60 municipios que representan 27.64% de los existentes. (Gráfica 1.)



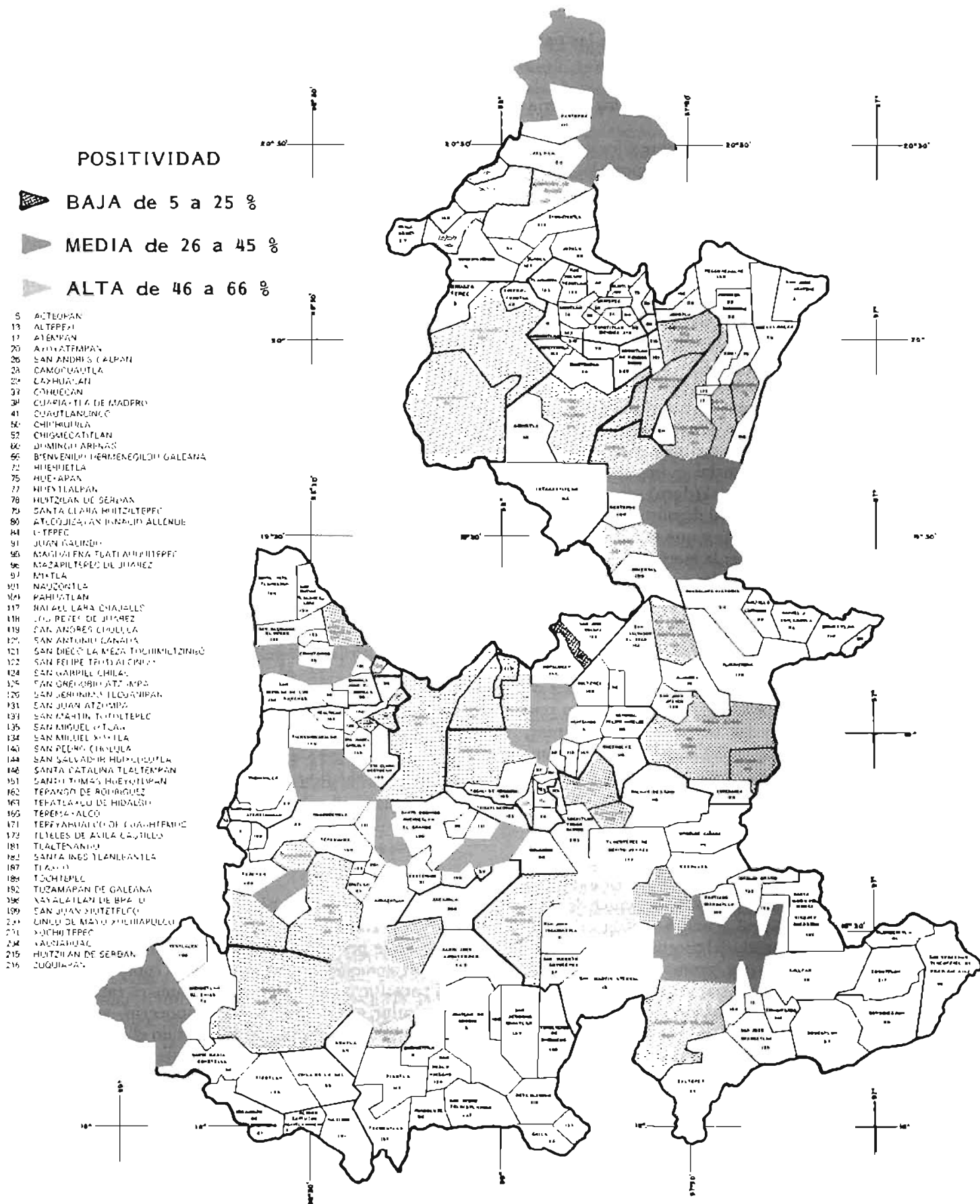
Encontramos once parásitos, si omitimos los no patógenos. Impacta reconocer que es *Entamoeba histolytica* el que predomina (Cuadro I), que junto con *Enterobius vermicularis* y *Giardia intestinalis* completan la triada parasitaria más frecuente en nuestro estado; en lo particular nos es incómodo reconocerlo, ya que durante muchos años hemos transmitido el conocimiento referido a Stoll y Tay,<sup>10,11,12</sup> de que son los helm-

<sup>10</sup> Einsenberg, "Modificado de Stoll", *J. Parasit.* 33:1, 1947.

<sup>11</sup> J. Tay, S. Salazar, I. de Haro, "Frecuencia de las helmintiasis en México" *Rev. Sal. Publ.*, México, 35:37, 1976.

<sup>12</sup> *Idem.*, "Frecuencia de las protozoosis en México", *Rev. Sal. Publ.*, México, 20:297, 1978.

**Mapa No. 2**  
**PREVALENCIA DE GIARDIA INTESTINALIS EN LOS MUNICIPIOS MUESTREADOS**



**FUENTE:** Datos preliminares de la Encuesta de Prevalencia de Parasitosis Intestinales, con módulo de somatometría en escolares poblanos, 1986.



tos los que deben encabezar la lista de toda encuesta que se precie de ser representativa; *Ascaris lumbricoides* aparece inmediatamente después, lo que podría reflejar que la encuesta es más urbana que rural, sin embargo al observar el Mapa 3, se podrá observar que las positivities altas corresponden a lo ya conocido tradicionalmente y que la selección de las unidades muestrales es homogénea en todo el estado.

Debido a las características territoriales y climatológicas del estado de Puebla, lo hemos dividido en tres regiones de distribución parasitaria:

#### Región norte:

Las condiciones climáticas de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental en el norte del estado, dan a la formación de un suelo preponderantemente arcilloso, húmedo, con detritus orgánicos en donde la población rural indígena basa su economía en la agricultura; estas condiciones favorecen la presencia de geohelminths (gusanos parásitos que completan una parte de su ciclo biológico en el suelo). Por lo tanto la regionalización de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* y los *Anquilostómidos* (ma-

pas 3 y 4) confirman la prevalencia de estos parásitos, ya conocida. Lo que llama poderosamente la atención es que en esta región también son prevalentes (y posiblemente más) los protozoarios *Entamoeba histolytica* y *Giardia intestinalis* (mapas 1 y 2) y que se distribuyen de manera uniforme. Es inevitable el preguntarse ¿por qué no se reconocían como prevalentes? La respuesta resulta casi ridícula ya que cuando se realizan trabajos de investigación en la Sierra Norte, se efectúan solamente exámenes cuantitativos, mismos que son electivos para detectar huevos de helmintos, con la idea de cuantificar la carga parasitaria por sujeto portador.

#### Región centro:

La parte central del estado está representada por zonas semiáridas y semihúmedas, con clima templado; en ella se encuentra la mayor densidad poblacional de tipo urbano y suburbano, con sus consecuencias inevitables de promiscuidad, hacinamiento y fecalismo, que determinan la presencia de parasitosis condicionadas por los malos hábitos higiénico-dietéticos y la contaminación fecal del medio ambiente. En este sentido la presencia de amibiasis y giardiasis es valledera ya que se reparten de manera casi uniforme la altiplanicie central.

#### Región sur:

Esta zona presenta vegetación escasa y caduca ya que la región es seca con poca lluvia, con estribaciones agrestes y pedregosas, con cuencas de agua que sólo llevan cauce en tiempos de lluvia y que a las riberas de estos cauces se desarrolla la agricultura; epidemiológicamente es región propia para hemoparásitos y parásitos tisulares, del tipo de los tripanosomátidos y los plasmodia; la región es pobre con núcleos poblacionales escasos. Se encontraron en esta región *Giardia intestinalis* y *Entamoeba histolytica*, y en forma escasa pero continúa *Ascaris lumbricoides*.

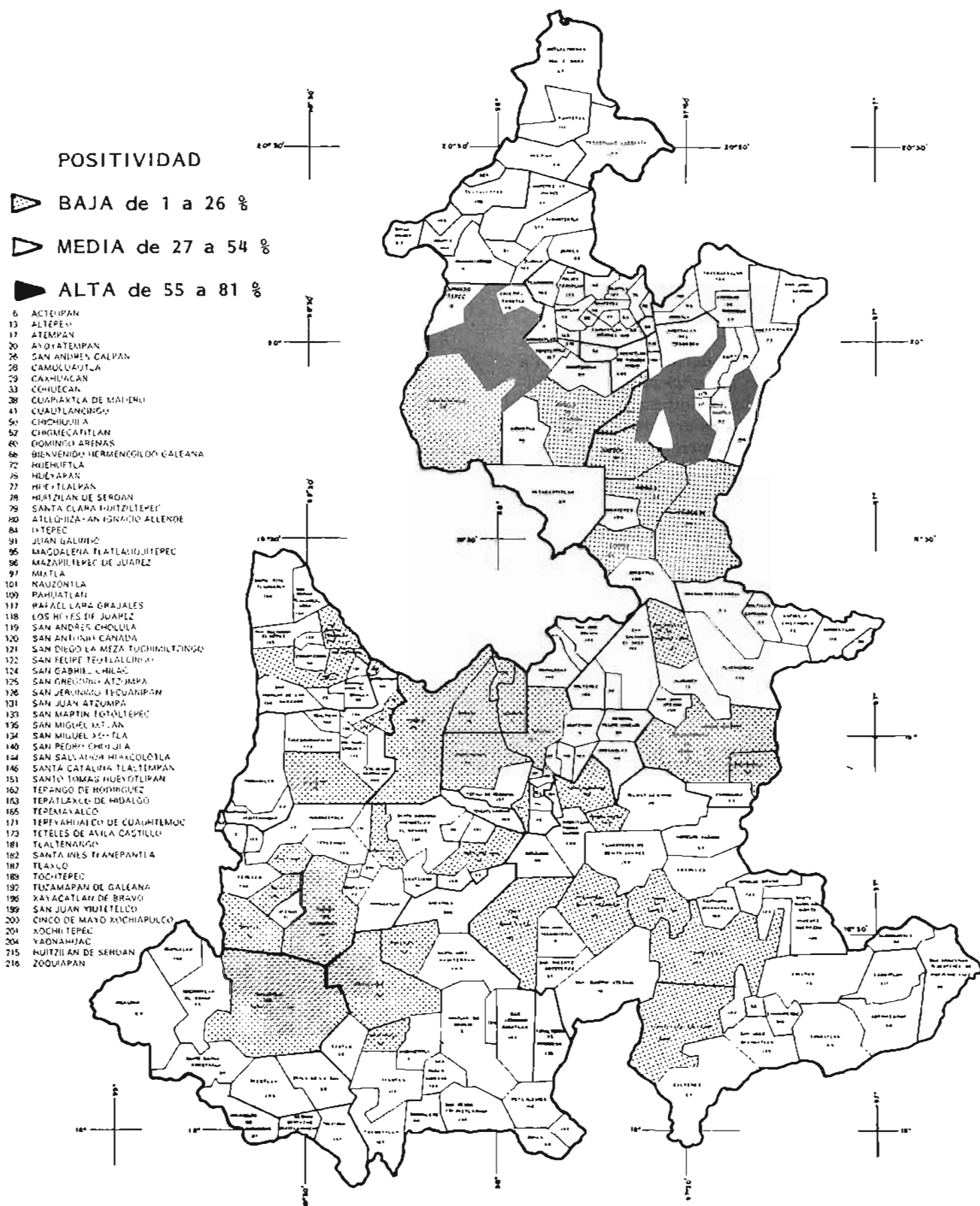
Se puede pensar que la muestra seleccionada estuviera sesgada en cuanto a la recolección de los datos y que las unidades de observación no hubiesen cumplido con los estándares de aleatoriedad, sin embargo del total de niños encuestados, 79.1% tuvo positividad a algún parásito. Solamente 20.9% del total de la muestra son niños no parasitados al momento de la recolección de información. Esto es grave si consideramos que 100% de los niños encuestados eran aparentemente sanos, ya que fueron muestreados en los centros escolares a los que asisten. Es notorio que el mayor número de niños tuvieron entre dos y tres parásitos al mismo tiempo (Gráfica 2).

Cuadro No. 1  
PARASITOSIS REPORTADAS DE LAS MUESTRAS  
RECOLECTADAS POR LOS METODOS DE FAUST  
Y GRAHAM, POR ORDEN DE FRECUENCIA

No.	PARASITO	NUMERO	PORCIENTO
1	<i>Entamoeba histolytica</i>	7592	21.51
2	<i>Entamoeba coli</i>	7462	21.14
3	<i>Enterobius vermicularis</i>	5389	15.27
4	<i>Giardia intestinalis</i>	5260	14.90
5	<i>Ascaris lumbricoides</i>	2895	8.20
6	<i>Chilomastix mesnili</i>	2260	6.40
7	<i>Endolimax nana</i>	1784	5.05
8	<i>Vahmpirolepis nana</i>	1379	3.90
9	<i>Iodamoeba butschli</i>	1014	2.87
10	<i>Trichuris trichiura</i>	193	0.54
11	<i>Anquilostómidos</i>	17	0.04
12	<i>Taenia s.p.</i>	15	0.04
13	<i>Strongyloides stercoralis</i>	6	0.01
14	<i>Belantidium coli</i>	3	0.008
15	<i>Fasciola hepática</i>	2	0.005

FUENTE: Datos preliminares de la Encuesta de Prevalencia de Parasitosis Intestinales, con módulo de somatometría en escolares poblanos, 1986.

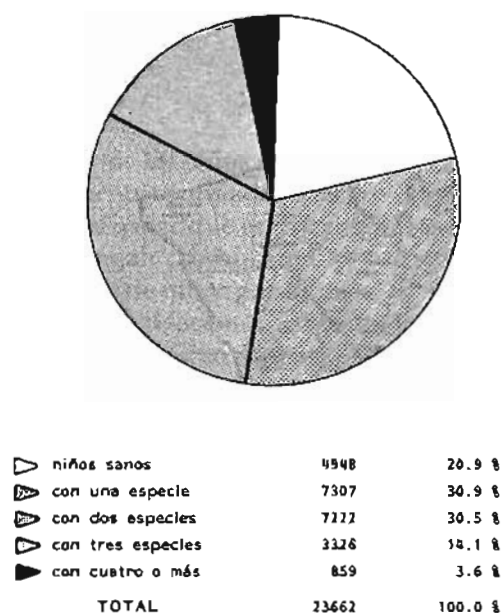
# Mapa No. 3 PREVALENCIA DE ASCARIS LUMBRICOIDES EN LOS MUNICIPIOS MUESTREADOS



FUENTE: Datos preliminares de la Encuesta de Prevalencia de Parasitosis Intestinales, con módulo de somatometría en escolares poblanos, 1986.



Gráfica No. 2  
RELACION PORCENTUAL DE NIÑOS SANOS Y CON  
UNA O VARIAS ESPECIES PARASITARIAS DETECTADAS



FUENTE: Datos preliminares de la Encuesta de Prevalencia de Parasitosis Intestinales, con módulo de somatometría en escolares poblanos, 1986.

## Comentarios

En 1983 manifestamos en el Boletín Informativo de la Escuela de Medicina de la UAP, la posibilidad de que la investigación dentro de nuestra institución debiera aprovechar la potencial fuerza de los tesisistas que egresan de la licenciatura a fin de encauzar la investigación, orientando, planeando y uniformando dichos trabajos en un objetivo común encaminado a pretender encarar los problemas prioritarios de la población.

En 1985 la Subcoordinación de Investigación y su Comité de Investigación, reglamentaron el proceso investigativo en nuestra escuela: se dio curso a nuestros planteamientos originales y se acordó involucrar a investigadores y tesisistas en planes conjuntos, para abordar temas prioritarios de salud y dirigidos a nuestra entidad, usando para ello a estudiantes de los últimos semestres, pasantes e internos de pregrado.

Ahora bien, por qué una encuesta de parasitosis intestinales, si como todos sabemos son prevalentes de nuestro medio. En el ámbito médico y en el vulgo resulta aparentemente obvio que las parasitosis intes-

tinuales son altamente prevalentes y que además inciden preferentemente en la población infantil. Dicho de otra manera estamos conscientes de que las parasitosis intestinales deben ocupar un lugar importante por su frecuencia en el acervo científico de los médicos generales y los especializados, y de igual manera el sector salud debe volcar programática y presupuestariamente su atención al problema parasitario; pero resulta que esto no es así, ya que los médicos dan un lugar secundario a las parasitosis y en el medio epidemiológico oficial ni siquiera existen datos confiables sobre la frecuencia de algunas de ellas. Más problemático resulta si deseamos conocer la distribución geográfica por entidades o municipios; si bien es cierto que la literatura reporta encuestas en nuestra entidad, éstas son aisladas y sin metodología uniforme.<sup>13,14</sup>

El sector salud, eminentemente asistencial, no tiene elaborado ningún diagnóstico previo sobre la salud de nuestros habitantes, especialmente en el renglón parasitosis, que todos imaginamos importante en frecuencia. Pero si partimos de que para conocer el estado de salud, la mayor parte de los criterios actuales del sector salud pudieran no ser ciertos en el campo de las parasitosis, ya que el parasitismo es un fenómeno inherente a los seres vivos, que sólo se manifiesta cuando se rompe el equilibrio hospedero-parásito, por lo que se hace necesario, para plantear políticas de salud en este terreno, conocer el estado del portador de la población general de la entidad, y la posible repercusión de los parásitos en la ausencia de enfermedad clínica, así como la distribución de los agentes etiológicos en el medio ambiente.

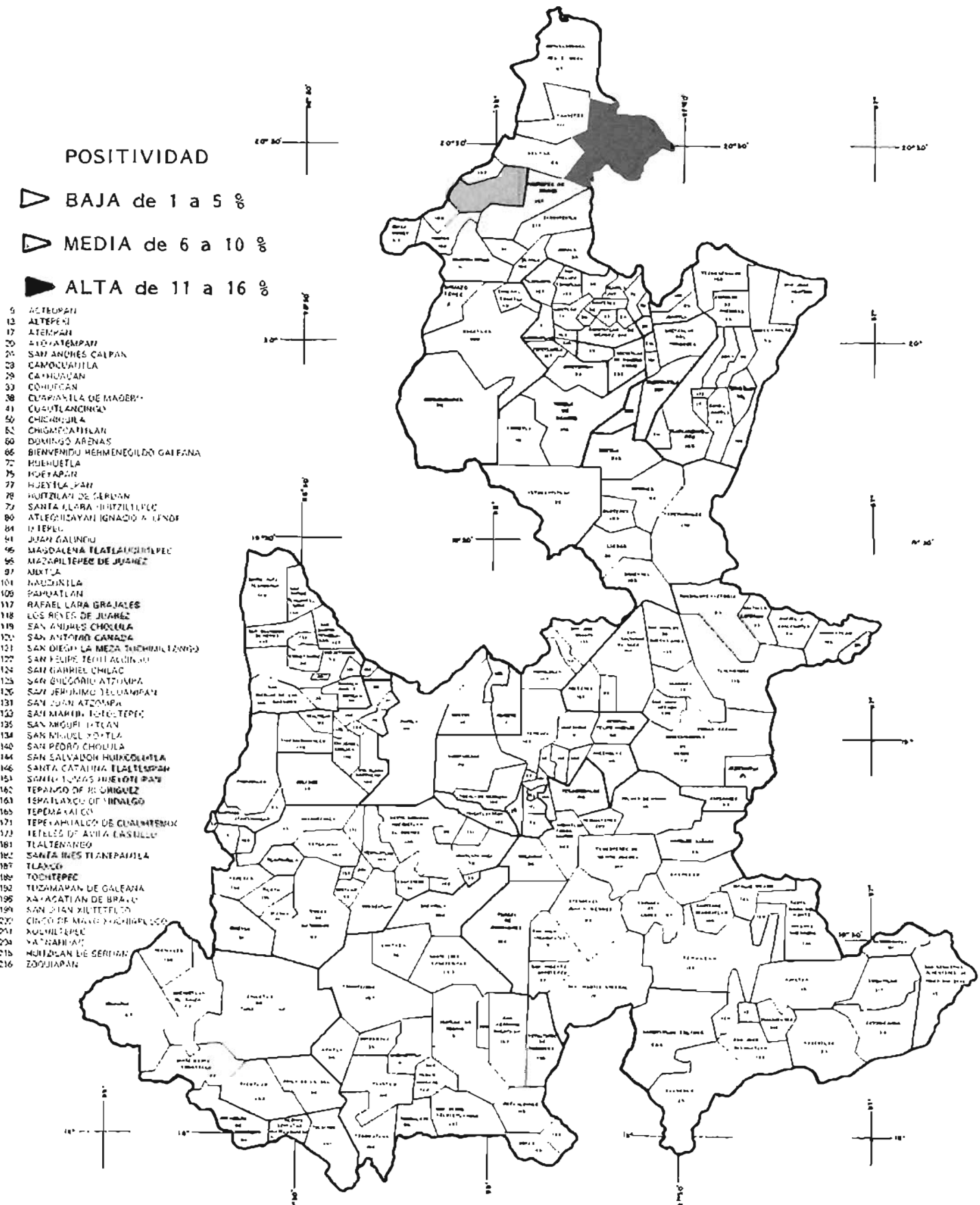
El servicio social que prestan los egresados de las escuelas de medicina del país, proporciona a todo recién egresado un concepto vago de la importancia de las parasitosis intestinales, pero finalmente secundario en importancia, quizá como la mayoría, asociado al síndrome diarreico o gastroenteral y arraigado en el viejo precepto de que el medio rural se encuentra más altamente parasitado que el medio urbano.

Al corte de esta encuesta, se han realizado más de 200 tesis de pregrado sobre las parasitosis intestinales, y nuestra experiencia al supervisar y asesorar los protocolos de investigación, la recolección de muestras y la terminación de las tesis, nos indica que los pasantes que han colaborado con nosotros, entienden de otra manera el problema de las parasitosis, se esfuerzan por comprenderlo y han tratado de plantear alternativas de solución.

<sup>13</sup> L.A. Cruz, et al., "Las parasitosis en el estado de Puebla", IV Congreso Nacional de Parasitología, Minatitlán, Ver., México, 1984.

<sup>14</sup> *Idem.*, "Himenolepiasis nana", *Bol. Inf. Diagnost., Esc. Med. UAP*, febrero de 1983.

PREVALENCIA DE TRICHURIS TRICHIURA EN LOS MUNICIPIOS MUESTREADOS



FUENTE: Datos preliminares de la Encuesta de Prevalencia de Parasitosis Intestinales, con módulo de somatometría en escolares poblanos, 1986.

Consideramos que a la par que se realiza un trabajo de investigación en forma conjunta de profesores-investigadores, técnicos de laboratorio y estudiantes, se ayuda a los pasantes a la comprensión filosófica de lo que es el Servicio Social en la comunidad.

## Conclusiones

1. El 79.1% de los niños poblanos aparentemente sanos, se encuentra portando parásitos intestinales. Casi podríamos afirmar que es "normal" que los infantes poblanos tengan parásitos en su intestino.

2. Del total de niños parasitados, 61.0% tiene más de un parásito. Hacemos un llamado de atención a los clínicos que no dan importancia a las parasitosis, a los sanitaristas cuyos factores de burocracia administrativa no les permite valorar las prioridades de su acción, y a los epidemiólogos que han desvirtuado sus acciones también perdidos en la burocracia de los planes estatales del estar antes que el ser.

3. Los parásitos patógenos que encontramos parasitando el intestino grueso alcanzaron 37.33%, si el habitat de los parásitos es colónico, la mucosa irritada responde con un "llanto" —es fácil comprender que nos referimos a la diarrea—, que es una de las principales causas de muerte en la población infantil de nuestra entidad.

4. Los parásitos patógenos del intestino delgado ocuparon porcentualmente 27.09%; esto es, más de la cuarta parte de los niños poblanos muestreados portan un parásito competitivo con sus nutrimentos y que además debe traumatizar la mucosa impidiendo o mutilando áreas de absorción. Debemos considerar que nuestra baja talla corporal sea una consecuencia directa de portar en épocas trascendentales de nuestro desarrollo, entidades que compiten crónicamente por los alimentos ingeridos.

5. La participación de estudiantes y pasantes de medicina en servicio social en investigaciones de esta naturaleza, ayudan al recién egresado a orientar de una forma distinta las acciones a desarrollar en su comunidad al realizar su servicio social.



# Extensión

Revista de Cultura, Técnica y Humanidades de la Universidad Veracruzana

Noviembre

Junio-Agosto 1987

24

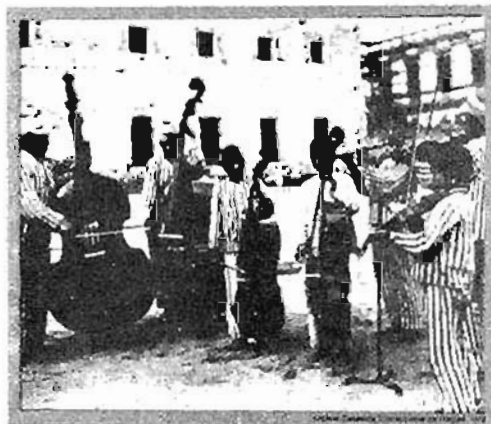
500 PESOS

RESCATE DE  
BALLENAS EN MEXICO

## Lineamientos Fundamentales para un derecho penal de menores

PREMIOS A LA U.V.  
EN DISEÑOS DE  
INGENIERIA

NUEVOS  
ANTIBIOTICOS  
DE HONGOS  
SUPERIORES



PROGRAMA INTEGRAL DE APOYO A BIBLIOTECAS  
EL PENSAMIENTO RELIGIOSO DE WALTRAUD  
HANGERT • INICIACION MUSICAL INFANTIL  
EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA



1  
mayo-Junio 1987  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS

# DIÁLOGO

REVISTA INTERDISCIPLINARIA



## Sumario:

Manuel Pérez Rocha: *Universidad y democracia*; Abelardo Villegas: *El destino de una idea bolivariana*; Francisco Rondán Gutiérrez: *Sociología e historia en Weber*; Eduardo Mitre: *Poesía boliviana de hoy*; Jonathan Cox: *Entrevista con Fellini*

mil quinientos pesos