

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



MARCO TULIO VELA DEL AGUILA
Guatemala, noviembre de 1974.

PLAN DE TESIS

- I INTRODUCCION
- II VALOR FORMATIVO DEL EDUCANDO
 - a) Educación Teórico-práctica pre-hospitalaria.
 - b) Práctica Hospitalaria
 - c) Práctica Rural
- III RECONOCIMIENTO DEL AREA DE TRABAJO.
 - a) Equipo y material de trabajo
 - b) Clasificación y organización estratégica del area
 - c) Morbi-mortalidad epidemiológica
 - d) Vias de comunicación
- IV CONOCIMIENTO JERARQUICO DE AUTORIDADES SANITARIAS LOCALES, DEPARTAMENTALES, REGIONALES Y MINISTERIALES. OTRAS INSTITUCIONES DE SALUD.
- V CONOCIMIENTO REAL DE LA IDIOSINCRASIA COMUNAL.
- VI ESTUDIO E INVESTIGACIONES ACERCA DE POSIBLE ZOOPARASITOS E HIPERTENSION ARTERIAL EN COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL.
- VII CONCLUSIONES
- VIII RECOMENDACIONES
- IX BIBLIOGRAFIA.

I INTRODUCCION

El propósito del presente trabajo es tratar de plasmar en un marco realista y objetivo la situación de la práctica de la medicina rural en algunos sectores del campo guatemalteca conlleva además el valor indiscutible que la medicina preventiva representa para el futuro de la salud guatemalteca y trata de orientar de la mejor manera posible al médico recién egresado que llega a la comunidad designada con el afán de entusiasmo de aplicar su humanizante labor encontrando en la gran mayoría de los casos, que la coordinación e interrelación que lógicamente debe existir entre la escuela que lo guió, educó y le enseñó a valorar los principios fundamentales de la práctica médica rural y la institución o el Ministerio que le dió la oportunidad de aplicar su sapiencia, carece de un espíritu mutuo de una identificación recíproca y de un molde común que lo lleve a cumplir los mismos fines; mientras la primera se ha esforzado por crear en el una conciencia que mitigue los prejuicios, ambiciones y temores hacia un medio que cree inhóspito y de futuro incierto para él, haciéndolo ver de propia experiencia, que sólo es necesario un poco de sacrificio, lealtad y conocimientos para abordar su ardua labor, el segundo a cambiado muy poco sus sistemas anacrónicos que a pesar de fomentar desde hace varios años un basto plan a nivel nacional de incremento hacia el Sector Salud a través de la coordinación e integración de las diversas actividades estructurales que tiendan a mejorar la atención preventiva-curativa, son muy pocos sus logros y muchas las limitaciones que ha encontrado, de cualquier manera, el médico tiene que regirse a ellos para cumplir con su trabajo.

En este mismo trabajo como ejemplo de lo que el médico puede realizar en su comunidad y en el área a su cargo, se detallan las investigaciones llevadas a cabo en el transcurso de más o menos tres años de trabajo, evaluación, evolución de los casos y control de los mismos con diferentes grupos étnicos con predominio de la raza negra. El primero de ellos sobre Hipertensión Arterial cuantificando y analizando una alarmante predisposición a la misma de la raza mencionada, simi-

lares a estudios realizados en los Estados Unidos de Norteamérica y la República de Panamá enfatizando sin embargo que la evaluación fué clínica y a nivel de área rural tratando de lograr un reconocimiento la más certero posible respecto a sus causas, análisis por edades, sexo, cifras encontradas, su relación con Accidentes Cerebro Vasculares, trastornos cardiovasculares, su predisposición, prevención, pronóstico y tratamiento.

La otra investigación se realizó en el lago de Izabal, Río dulce y parte de la Bahía de Amatique acerca de posible Zooparásitosis humana de peces tropicales propios del área y que representan un alto porcentaje del aporte alimenticio de la población. Es importante mencionar que la larva encontrada en los músculos de uno de los peces, recuerda la denominada Plerocercoide de la *Taenia Diphyllobothrium* no reportada en área Centroamericana, únicamente en Estados Unidos, Alaska, Canadá, Argentina y Chile; hasta el momento solo se supone su presencia, pero a pesar de los exámenes de heces negativos realizados, se sigue la investigación, con la ayuda de técnicos del Instituto de Ictiología adscrito a la Universidad de Miami en Estados Unidos que bondadosamente han brindado su colaboración. A pesar de ser la anemia una entidad epidemiológica predominante, no se ha podido establecer el predominio de la perniciosa por déficit de vitamina B 12.

Con estos estudios realizados en comunidades cuya idiosincrasia guarda similitud con la mayoría de los sectores guatemaltecos que se presume son fuente de investigación en potencia, trató de motivar y entusiasmar a los médicos que tienen la responsabilidad de mantener la buena salud en su comunidad para que aunando esfuerzos se llegue por este medio y la medicina preventiva a mejorar los estratos sociales, económicos, epidemiológicos y culturales.

II VALOR FORMATIVO DEL EDUCANDO

El análisis de este aspecto no pretende en absoluto evaluar los planes de estudio que ha desarrollado la Facultad de Medicina de Guatemala ni los cambios radicales que estructuralmente está llevando a cabo. La intención primordial es promover una mayor participación del médico y la comunidad en el desarrollo de los planeamientos de los programas de salud, mediante el estímulo directo intramural al alumno hasta la ayuda sin restricciones al profesionista joven que ansío contribuir al mejoramiento de la salud estatal. El contacto íntimo con las comunidades diversas y el trabajo en conjunto que hemos realizado con algunos de nuevo plan de estudios converge en la apreciación que intenta someramente de transmitir.

El enfoque enfatiza a grandes rasgos:

- La educación teórico-práctica pro-hospitalaria
- La práctica hospitalaria
- La práctica rural.

Por muchos años el sistema de planes de estudios de la Facultad de Ciencias Médicas de la República de Guatemala al igual que otras Facultades de igual disciplina del continente americano como Brasil, Colombia, Panamá, Islas del Caribe y otros más, se han preocupado por la formación de Médicos que hasta hace poco, el único personal de salud que capacitaba en la Universidad; a pesar de contar en dichos planes con cátedras que tendían a motivar muy circunspectivamente al estudiante para hacerlo conocer los problemas de salud comunitales y estimularlo a hacerles frente con escasos conocimientos sociales, idiosincráticos, filosóficos y culturales relacionados con los mismos, las experiencias posteriores indicaron que estas generaciones de médicos enfocaban otros aspectos de salud ajenos a los perseguidos por el escaso equipo de médicos sanitarios interesados en el problema. Ello hizo que la Facultad de Medicina se preocupara en mayor grado del

Facultad de Medicina se preocupara en mayor grado del sector de salud comunal, así su departamento de Medicina Social y Preventiva trató de mejorar la enseñanza pro-hospitalaria permitiendo al estudiante analizar a los pacientes en sus hogares, familiarizarse con su ambiente social y hacerlo conocer los aspectos de las enfermedades. Posteriormente la permanencia en las comunidades por parte de los alumnos se prolongó con el fin de adquirir experiencia sobre el torneo rural que permitió a los estudiantes familiarizarse aún más con aspectos más amplios de la medicina comunitaria; los resultados someramente fueron poco satisfactorios por cuenta la libre elección de esta práctica no obligatoria, comprometía muy poco el currículum estudiantil. Pero la Facultad - consciente de poner en contacto a los estudiantes con la comunidad tanto rural como urbana, y contribuir a la solución de sus problemas de salud, consideró la posibilidad de tomar una arca de trabajo en la cual los estudiantes realizaran su práctica. La necesidad de fomentar en ellos una actitud positiva hacia el trabajo multiprofesional y que los frutos de esa manera los recibiera abundantemente la comunidad hizo pensar en la participación progresiva de otras instituciones - de salud tales como odontología, enfermería, incap y posteriormente otras disciplinas que se han adherido con el mismo fin, tal es la participación de otra facultades de la Universidad de San Carlos. El objeto en sí era lograr un desarrollo integral del área seleccionada con la consiguiente experiencia para el conglomerado estudiantil.

Los lincamientos generales de las labores desarrolladas no se circunscribían a la medicina y ello era lo que lógicamente se buscaba: la experiencia del trabajo multidisciplinario en conjunto redundaría en un beneficio tanto para el estudiante como para la comunidad.

Sin embargo el estudiante de Medicina en sí fué el eje del equipo de trabajo, se vió y se ha visto en él al individuo multifacético en el desempeño de las relaciones sociales y ello es de gran importancia ya que una comuni-

dad que lo acepte lealmente, le brindará su apoyo irrestricto cuando se le demande.

dad que lo acepte lealmente, le brindará su apoyo irrestricto cuando se le demande.

Actualmente se vislumbra una ardua labor para los estudiantes de Medicina y Médicos recién egresados porque la Facultad de Medicina ha planificado y está llevando a cabo un plan de enfoque global que circunscriba funcionalmente las principales metas resolutivas hacia el Sector Salud. Los cuatro principios de la actividad Universitaria de: docencia, investigación, atención médica y servicio a la comunidad, han estado ampliamente vinculados para satisfacer en mayor grado las demandas comunales; sin embargo no se debe olvidar que ningún programa de salud es realmente útil si no se obtiene la aceptación de la población y su participación activa en él. Debe tenerse presente que colocar al estudiante de las ciencias de la salud lo más pronto posible en contacto con la comunidad en situación similar a aquella en la que va a actuar cuando empiece a ejercer su profesión, le da amplio margen de ventaja para conocer mejor sus problemas; las asignaturas básicas de biestadísticas, epidemiología, administración y ciencias sociales que tradicionalmente han sido áridas, deben enseñarse de tal manera que cuando el médico se posesione como elemento director de un Servicio de Salud, no se encuentre totalmente desorientado con un desconocimiento casi total de la organización, administración y comunicación a los estratos superiores que se la demanden y ello haga que en la mayoría de los casos inicialmente delegue responsabilidades en subalternos que muchas veces por su experiencia tradicionalista y total indiferencia a los verdaderos problemas comunales, verifique los planes predisuestos de acuerdo a intereses dudosos o siga planes rutinarios reñidos con la participación comunal y al margen del pensamiento del médico que se interesa por aplicar lo aprendido.

Además es indispensable que las comunidades reciban atención médica de suprema calidad como demostración de la efectividad del sistema y como fin de la aceptación de la misma.

Debe hacerse pensar al egresado en función de su responsabilidad social con la comunidad, hecho que anteriormente ni siquiera se mencionaba como papel del médico.

Hacerlo interesar por la salud; que no la tome como un hecho abstracto. Los médicos más que todo se han interesado en la enfermedad y una gran mayoría lo sigue haciendo por la satisfacción inmediata que produce la medicina curativa. Al médico le gusta el ambiente hospitalario porque la actividad, las actitudes y el pensamiento gira alrededor de la enfermedad. Cuando se enfrenta a los problemas comunales, la satisfacción es demorada, la acción positiva no se demuestra con facilidad y ello provoca una sensación de frustración.

Es pues necesario orientar al estudiante para que cuando asuma responsabilidades frente a la comunidad en cuanto al trabajo, al trabajo que tiene que efectuar en ella, está suficientemente capacitado para motivarla e identificar en ella sus problemas de salud y lograr su participación en la solución de los mismos. Deben conocer e identificar oportunamente a los líderes para utilizarlos como recursos elevados en las acciones de salud.

En otras Universidades se ha dicho desde hace años que las Ciencias Médicas se deben enseñar inculcando al estudiante desde las ciencias básicas hasta las ciencias clínicas, los conocimientos y conceptos de la Medicina Preventiva. Siguiendo esta norma, debe el estudiante tener la suficiente habilidad para el planteamiento, ejecución y evaluación de los programas educativos con participación de la comunidad. Es importante el conocimiento total del trabajo en equipo para el desarrollo y el buen éxito de los mismos.

Teniendo presente que el trabajo del estudiante está orientado principalmente a la labor asistencial realizada mediante rotación interhospitalaria, en instituciones departamentales y estudios específicos acerca de las áreas comunales, el factor creo más importante para lograr objetivos positivos es la preparación consciente y adecuada de las CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO; hacer realidad la afirmación que implica a la comunidad como el verdadero paciente del médico y hacer sentir en ésta, la responsabilidad que tiene para con ella misma y

subsistencia futura; hacer que respalde los programas que se planifiquen y que tengan como fin satisfacer sus necesidades y aspiraciones que a la vez ellas mismas propongan.

Además la utilización máxima de los recursos físicos y humanos de la zona es totalmente imprescindible y debe concretarlo de antemano, considerar que el fin que persigue en su comunidad es el mismo que lo ha inquietado a estudiar e investigar en los centros de estudio y hospitales que de manera rutinaria y accesible ponían en sus manos el complemento indispensable para su diagnóstico y tratamiento; que allá formaba parte de un engranaje que tenía estipuladas normas, principios, obligaciones técnicas e inclusive tratamientos fácilmente asequibles. En el campo sigue siendo parte de un equipo de salud quizás más complejo y más comprometido, más aún posiblemente él lo encabezará y organizará los planes más eficientes para desarrollar una mejor labor. El enfoque de los mismos no podrá invocar la ayuda técnica, experimental o clínica que facilmente había tenido en su época de capacitación porque difícilmente el medio donde trabaje cuente aún con lo más indispensable. Ello definitivamente no será problema para el médico que ha comprendido y valorado en realidad la magnitud de la labor social a través de la organización de disciplinas que giran en torno a la Medicina Preventiva.

III RECONOCIMIENTO DEL AREA DE TRABAJO

Los departamentos y municipios de la República de Guatemala, guardan cierta similitud respecto a varios aspectos topográficos, étnicos, credos, costumbres, etc. sin embargo analizado desde el punto de vista epidemiológico es sumamente importante para el médico que inicia sus funciones en cualquier lugar de ella, el reconocimiento completo de su área de trabajo sin desestimar el de otras áreas para el establecimiento de parangones o amenazas endémicas que requieran constante vigilancia. Por esto mismo creo necesario analizar ciertos aspectos de la misma.

a) Equipo y material de trabajo:

La organización de hospitales, Centros de Salud, puestos de salud y cualquier otra institución que esté relacionada directamente con el sector Salud, tiene una organización interna en cuanto a personal médico, paramédico, administrativo, social de nutrición etc. que es importante que se conozca lo más pronto posible para poder evaluar cualitativamente el aporte humano que representa para él. Los hospitales nacionales dedicados principalmente a la realización de la medicina curativa, ocupan un segundo plano a la significancia que en este trabajo trata de darselo a la medicina preventiva. Es en los centros y puestos de salud donde encontrará el personal conveniente a su trabajo, evaluar concienzudamente el valor humano que cada uno de ellos representa, a pesar de tener designadas funciones específicas reglamentadas, las aptitudes de cada uno le serán valiosas cuando las circunstancias lo exijan. Es lógico que el inspector sanitario, la enfermera, la nutricionista, el trabajador social, etc., conocen su labor y saben sus funciones, pero el médico además de conocerlas, también debe encontrar en ellos no al trabajador que rutinariamente se dedica a cumplir con su trabajo por la satisfacción económica que le aporta el mismo, sino al miembro de un equipo que comparte con él, las inquietudes, afanes y ambiciones de mejorar su región; que vean al área de trabajo como una oportunidad de valorar sus aptitudes mediante el servicio consciente a la

población, motivando lo suficiente a esta última para que introduzca en su seno los aportes innovadores que se le ofrecen. En la mayoría de los casos los miembros del equipo de salud son ajenos a la idiosincrasia de las comunidades que sirven, es también labor del médico lograr su adaptación a la misma, sus conocimientos socio-normativos humanos le permitirán realizarlo. Además del equipo humano de trabajo, debe valorar el material con el que cuenta para el mismo y enterarse, plenamente de las funciones administrativas que lo mantendrán en comunicación constante y periódica con las autoridades jerárquicas responsables organizadas para el éxito de su labor. Conociendo los rasgos cuantitativos de la población y los factores epidemiológicos que predominan en el área, le será más fácil clasificar y determinar una terapéutica específica cuando el caso lo demande, las estadísticas de población por grupos etarios determinados son aportes valiosos cuyo conocimiento es indispensable cuando las campañas colectivas profilácticas o las epidemias demanden una acción imperativa.

El aporte material para su diagnóstico y tratamiento, compuesto principalmente de la calidad y cantidad de medicamentos para ejercer una labor curativa-preventiva, laboratorios, radiología si los hay, instrumental médico-quirúrgico, etc., deben ser analizados y evaluados para comprobar la efectividad y funcionalidad de los mismos.

b) Clasificación y organización estratégica del área de trabajo:

Este aspecto se refiere principalmente al conocimiento total en cuanto a situación topográfica del área designada. La mayoría de los Centros y puestos de salud, tienen a su cargo un número determinado de aldeas, fincas, caseríos y aún otros municipios los cuales el médico tiene necesariamente que conocer perfectamente, para ello es necesaria la elaboración de un mapa actualizado que determine minuciosamente la región de todas y cada uno de los lugares que involucra su plan de trabajo; evaluar las distancias, vías de comunicación, medios de transporte, tasa de población, accidentes geográficos y otras situaciones que considero útiles para su trabajo. Otras

instituciones ministeriales pueden ayudar al aporte de estos datos o inclusive suministrarle directamente su colaboración por el tipo de trabajo que desempeñen, tal es el caso en la actualidad del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria que tiende terminar sus funciones en corto plazo en determinadas áreas. Pero la mayor experiencia y más efectiva debe lograrla el médico en forma personal, visitando cada una de las comunidades bajo su responsabilidad.

c) Morbi-Mortalidad epidemiológica:

Cada región del país según su topografía, grupos étnicos, situación climatérica, recursos ambientales, económicos, prevalencia de vectores, etc., o predisposiciones inherentes a determinados factores endémicos, presentan una morbi-mortalidad muy particular de diferentes entidades patológicas que endémicamente predominan en las diferentes comunidades. El conocimiento inmediato en el inicio de las actividades de investigación reportarán al médico una ayuda de inestimable valor, que facilitará la vigilancia y prevención de las mismas al conocer los factores desencadenantes que podrían en cualquier momento provocar un brote epidémico muy frecuente en diversas áreas de la República. Una historia clínica de los antecedentes epidemiológicos de la población junto a la evaluación sistemática del enfoque inicial de la misma, contribuye a garantizar la factibilidad de los factores epidemiológicos predominantes. El esfuerzo conjunto del equipo de trabajo, responsable del bienestar comunal bien dirigido, orientado y motivado, representa un afluente de investigación positiva.

d) Vías de Comunicación:

Este aspecto se refiere a la red de vías de comunicación más accesibles a las localidades de trabajo, su conocimiento representa un ahorro de tiempo, trabajo y material humano por cuanto el acceso a las mismas, principalmente las que requieren y demandan asistencia médica y socio-educativa, no cuentan sino con pequeños senderos que condicionan su tráfico a la época seca o lluviosa. Es obvio que los

promotores de salud si se cuenta con ellos y se ha sabido utilizarlos y transmitirles el suficiente afán de colaboración, solucionan las faltas de precaución y conocimiento del equipo técnico, pero también hay que analizar que en muchas circunstancias, la planificación de la asistencia médica preventiva abarca simultáneamente otras comunidades afines a la jurisdicción y es imprescindible un planeamiento eficaz y certero para que el equipo de trabajo haga una cobertura que no excede tiempo innecesario y cumpla a satisfacción la misión encomendada.

IV CONOCIMIENTO JERARQUICO DE AUTORIDADES SANITARIAS LOCALES, DEPARTAMENTALES, REGIONALES Y MINISTERIALES. OTRAS INSTITUCIONES DE SALUD.

El objeto de hacer esta referencia es más que todo para que el médico o estudiante conozca los canales jerárquicos de la actual organización de las instituciones que están encargadas de velar por la salud del guatemalteco, sin embargo, profundizar esquemáticamente en los pormenores de dicha organización, es ajeno al enfoque que se quiere hacer de este conocimiento, me refiero principalmente a que en la mayoría de los casos, el estudiante no conoce más autoridades relacionadas con la salud que sus catedráticos más cercanos y cuando se sitúa en el campo de su trabajo como profesional, desconoce los canales directrices a los que puede acudir en demanda de apoyo si las circunstancias lo exigen, éste es un factor importante para el cuidadoso análisis de los reportes periódicos que tiene que elaborar del trabajo que está efectuando. El Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección General de los Servicios de Salud, ha unificado en una sola Dirección, las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; ha decidido contarracialmente con una regionalización de salud de la República, así como la distribución en áreas y los servicios en ella existentes, tiene en mente el establecimiento de una organización más acorde a lo preceptuado por la técnica de la administración sanitaria. Ha constituido los servicios unificados de salud, hospital-centro de salud, con propósitos de integración de acciones de preventión y curación. Ha permitido en parte la coordinación con otras instituciones del sector salud, así como con otros sectores del desarrollo. Ha interesado y fomentado la asesoría internacional en el campo de la salud. Ha establecido el desarrollo de seminarios de integración y coordinación en los niveles regionales como medio de orientación e intercomunicación. Todos estos son aspectos que han sido cuidadosamente planificados, sin embargo han progresado muy lentamente, definitivamente son mayores los factores limitantes que los logros alcanzados. Con ello el estudiante puede someramente darse

cuenta que se está tratando de integrar y coordinar las actividades de salud, que hay una organización que vela porque la marcha hacia los fines prácticos resolutivos de los problemas de la salud, se resuelvan, pero no es suficiente y necesita del concurso de otras instituciones afines, de la participación de otros niveles, desde el Central (Ministerio de Salud Pública, Dirección General de Servicios de Salud, DIMIF, Dep. de nutrición) Organismos asesores de salud (OPS); así como los equipos regional, de área y de los servicios locales. La Facultad de Ciencias Médicas con una responsabilidad directa con los programas de salud también debe aportar su material humano ya preparado para unificarse a esta intensa labor.

V CONOCIMIENTO REAL DE LA IDIOSINCASIA COMUNAL.

Cada región, área o población en particular a pesar de guardar cierta similitud en muchos aspectos, tienen específicamente factores propios de cada una de ellas que les dan una característica especial desde el punto de vista médico. En nuestro medio sabemos que existe una relación recíproca entre salud y desarrollo y este equivale a decir que las diferentes situaciones de salud corresponden a diferentes niveles de desarrollo. Por consiguiente esto implica que muchas de las normas que tienden a mejorar algunos aspectos de la salud, se consiguen a través de acciones que no pertenecen al sector salud.

La División de Epidemiología de la Dirección General de los Servicios de Salud en el diagnóstico de la situación de salud en Guatemala ha expuesto de manera general de una forma descriptiva y analítica el nivel de morbi-mortalidad, sus factores condicionantes, tasas de población y su relación alimenticia, recursos humanos, materiales, saneamiento ambiental, educación, analfabetismo y otros aspectos que dan una amplia visualización de la realidad en toda la república. Analizando el tema del conocimiento de la población singularmente por cada médico que en ella labore, es posible que la identificación que en ella haga de su idiosincrasia, le facilite la captación global que necesita. La presencia de accidentes geográficos como sistemas montañosos, ríos caudalosos, crean obstáculos naturales que se oponen a la extensión de sus vías de comunicación que limita y posterga la integración socio-económica de otros sectores del país; reconocer que la salud de una población es el resultado de la interacción de factores que la condicionan: la susceptibilidad individual a las enfermedades; los factores del medio ambiente tanto físico como cultural y la cuantía de recursos asignados al sector.

Existen indicadores que reflejan su positividad o negatividad sobre el nivel salud; analizando la susceptibilidad de la población a las enfermedades puede citarse en primer plano la estructura de la población. Guardan cierta característica la gran mayoría de ellas respecto a los grupos etarios en los

que están distribuidos. Los menores de 15 años y los mayores de 65, corresponden al porcentaje menor de la población. Las enfermedades transmisibles atacan más frecuentemente a la población menor de 5 años y ello contribuye a que la población económicamente activa soporte una pesada carga debido no solo al grueso número de personas de corta edad sino también las que por su senectud dependen de ella, la cual todavía utiliza medios de cultivo y pesca rudimentarios que hacen su actividad económica muy poco productiva. Además la gran mayoría que vive en el área rural lo hacen en comunidades dispersas poco accesibles y ésto ha dificultado enormemente la dotación de servicios médicos y la ejecución de instalaciones sanitarias que brinden las medidas profilácticas indispensables.

En segundo plano cabe citar el estado nutricional de la población. Debe hacerse en primer lugar el diagnóstico de la situación. Dicho análisis debe contener información sobre la prevalencia de enfermedades nutricionales, su contribución a la morbilidad y mortalidad general en el área o localidad, datos sobre las condiciones alimentarias y nutricionales de los pobladores, con indicación de los grupos más afectados o expuestos al mayor riesgo; es importante para que este diagnóstico tenga utilidades prácticas, en la planificación de programas de acción y en la evaluación de los mismos, recabar también datos sobre los factores que han creado el problema, ésto implica conocimiento de disponibilidad de alimentos, su costo, ingresos y egresos familiares, nivel educativo y cultural de la población y una variedad de datos que corresponden a otros sectores y son de su responsabilidad directa. Este diagnóstico debe ser un proceso continuo y permanente, que no se base solo en la realización de encuestas periódicas. El Incap como una institución de investigación en el campo de la salud y la nutrición, brinda una orientación en este aspecto al establecer que la nutrición y la infección actúan sinergicamente elevando en forma exagerada, la mortalidad de ciertas enfermedades transmisibles como la Tos ferina, el sarampión y las gastroenteritis. Varias encuestas realizadas en años anteriores permitieron evidenciar que las deficiencias más significativas en la dieta del guatemalteco son la baja cantidad de proteínas

de origen animal, de vitamina A, de riboflavina y de yodo. Otras encuestas revelan que nuestro país tiene un alto porcentaje de población menor de 5 años que presenta grados variables de desnutrición; ésta es sin duda el problema de mayor trascendencia en el país y lo que más hace impacto en el desarrollo económico-social.

Otro aspecto enmarcado dentro de la susceptibilidad de la población a las enfermedades, son los niveles de cobertura que se han obtenido con las vacunas en los últimos años. Es cierto que la morbi-mortalidad que tradicionalmente provocaban las enfermedades transmisibles sobre las que se han volteado las campañas colectivas de vacunación, han normado de una manera satisfactoria, pero la planificación de las mismas aún adolece a nivel comunal de asistencia técnica, material, comunicativa que se derive de los organismos encargados de su buen desarrollo; además las comunidades deben ser suficientemente motivadas para que acepten y participen de las actividades pre y post vacunación, principalmente en esta última etapa ya que el desconocimiento de las reacciones inherentes a determinado tipo de las mismas, desencadenan en las comunidades una actitud negativa y hasta cierto punto temerosa y en otras amenazadora y por ende con renuncia absoluta de colaboración; es el médico quien tiene a su cargo la organización de su equipo de trabajo para tratar de evitar estas consecuencias.

Existen otros factores que reflejan la situación real de las poblaciones y su análisis contribuye al mejor conocimiento de las mismas, estos comprenden: factores del medio ambiente físico y cultural entre los que destacan: A) población servida y beneficiada con agua potable; B) población con sistemas de disposición de excretas; C) vivienda; D) analfabetismo; E) escolaridad. Los recursos humanos, financieros, su sistema de vida y trabajo, sus credos, costumbres, etc. también aportan una contribución satisfactoria al complemento del estudio comunal.

VI ESTUDIO E INVESTIGACIONES ACERCA DE POSIBLE
ZOOPARASITOSIS E HIPERTENSION ARTERIAL EN CO
MUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL.

Las investigaciones de las diferentes enfermedades que pueden suscitarse en una población a cargo de un equipo de trabajo cuyos recursos científicos adolecen de la técnica, instrumental clínico, laboratorio, etc. que pueden practicarse en un centro especializado, hacen que el médico a su cargo tenga una visión amplia del problema y recurra a las medidas que el mismo estudió del ambiente, población, costumbres, economía, etc., le pueden suministrar para el enfoque inicial que derivará en la planificación específica para el combate del mismo. Por ello en las presentes investigaciones no quiero centralizarme en una población en especial, ya que la idiosincrasia de todas las poblaciones de Guatemala son muy similares difiriendo escasamente en su topografía y algunas costumbres; a la vez la intención de la misma no es que sean tomadas como un patrón para posteriores trabajos, sino crear en la mente del médico el afán de investigar y tratar de solucionar los problemas de la comunidad a la cual fué designado. Naturalmente que careciendo de los recursos científicos para determinar sus causas más acertadamente, abrirá con su modesto aporte un campo más extenso para que las instituciones a que pertenece o de iniciativa privada se compenetren de los problemas y pongan al servicio de las comunidades, los adelantos científicos que resuelvan y contribuyan al éxito del programa de salud. Si la mayoría de médicos que laboran en el área rural en situaciones más problemáticas compartieran lo descrito, creo que la morbi-mortalidad de nuestras áreas rurales, tendrían un coeficiente más bajo.

Quiero presentar mi reconocimiento y gratitud a los doctores: José Víctor Ordóñez, Juan J. Aguilar y José Fajardo, Médicos jefes de los laboratorios de microparasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos y jefe del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, que contribuyeron con su sapiencia y dirección a la elaboración de este modesto trabajo.

PRIMERA INVESTIGACION.

PECES TROPICALES COMO POSIBLES VECTORES DE ZOOPARASITOS HUMANOS EN GUATEMALA.

La presente investigación se realizó en diversas comunidades situadas en el lago de Izabal, el Río Dulce y parte de la Bahía de Amatique con sede en Livingston, municipio del departamento de Izabal. La jurisdicción total de este municipio, sobrepasa los treinta mil habitantes, teniendo en el área del municipio en si, más o menos quince mil habitantes; sus limitaciones territoriales carecen de importancia salvo en la frontera del norte que es limitrofe con Honduras Británica (Belize) el resto colinda con territorios guatemaltecos cuyas comunidades conservan similitudes en aspectos de idiosincrasia permitiendo únicamente visualizar una marcada diferencia alimenticia, consumo y modus vivendi que condiciona el pescado y resto de mariscos que constituyen además su máximo aporte económico suministrado por el mar y río que lo rodea.

El pescado en si es el que acapara la atención de este trabajo, hay diversidad de especies cuya clasificación es importante desde el punto de vista científico, sin embargo desde el punto de vista práctico, nos interesa conocer que la mayoría de los pescadores se dedican principalmente a la pesca de las especies: Tiburón, barracuda, pez sierra, girasol, droma, picuda, curbina, guasa, king fish, calale, sábalo, calva, cubera, llalatiel, curbina macho, pánpano, sardina, manjua, bacalao, pez martillo, tiburón sierra, mantarraya, mojarra, palometa (otro tipo de mojarra), bagre, vaca, jurel.

Además entre la variedad de mariscos, existen camarones de diferente tipo y especie y gran variedad de moluscos que revisten una importancia menor desde el punto de vista epidemiológico que nos interesa, junto con otra variedad de peces cuya pesca es más escasa.

Entre los peces llama la atención 4 especies: El jurel, la palmetta, el bagre y la vaca. Su importancia desde el punto de vista epidemiológico estriba en que estas cuatro especies presentan un parasitismo peculiar que ha sido motivo de indiferente curiosidad de parte de los pescadores y consumi-

dores de la población, así como de especulaciones que relacionan el mismo parasitismo con trastorno patológico que padece la población que ya tienen una etiología estipulada e induce a que estos tomen medidas erróneas para el tratamiento de las mismas, contribuyendo así a bloquear el acceso a medicamentos específicos que resolverían sus problemas. Además otro factor importante es que estos pescados no se consumen exclusivamente en la población sino que es preparado de manera burda y empírica (con sal común) y se distribuye en los demás departamentos de la república y la ciudad capital de Guatemala a través de los compradores que llegan a obtenerlo.

Su clasificación y descripción específica la podemos resumir así:

Bagre (catfish):

Existen gran variedad de estas especies llamadas generalmente también en otras áreas de la república: juilines. Las especies encontradas en la zona de estudio son dos principalmente: *Galeichthys felis* e *Ictalurus furcatus*. Esta última más importante puede llegar a pesar desde 3 hasta 150 libras, su color es bastante plateado con una cabeza larga y grande; su cuerpo está equipado con espinas cortas y todas con veneno, se alimentan de desperdicios a toda hora, poseen bigotes cortos, se desplazan zigsagueando el cuerpo, su carne NO TIENE VALOR ALIMENTARIO, solo la ultima especie que si la tiene en el sur de los Estados Unidos de Norte América.

Al efectuarse una incisión a través de los músculos dorsales, pueden observarse en ellos unas pequeñas formaciones quísticas de más o menos 2.5 milímetros de diámetro, redondas, color rosado pálido, adheridas al mismo pez pueden encontrarse hasta 50 de estas formaciones. Los pobladores los llaman comúnmente "sarna del pescado"; macroscópicamente se observan al romperlos, escaso líquido con tejido fibroso. En el intestino de los peces se han encontrado cantidad considerable de parásitos a los que se responsabiliza de estos quistes. Microscópicamente presenta el parásito características de las taenias del intestino de los peces marinos. Se clasifica en el orden *Tetrarhinchidea*, orden del escolex de *Trypanorhyn-*

gris dorado en los lados con un abdomen amarillento. Cerca de las agallas tienen un punto negro distintivo. Tienen una cola en forma de tenedor bastante ancha. Siempre anda en grupos. Por la pelea al morder el anzuelo se ha llamado Bull Dog del mar. Un jurel que pese entre 8 y 10 libras, pueda tardar entre 15 a 20 minutos en ser atrapado por el anzuelo. Su valor nutritivo ES POBRE EN EL TOTAL DE LA FAMILIA; su carne es de olor fuerte, aceitosa, bastante negra sanguinolenta, éste último principalmente cuando se hieren después de atraparlos.

Viven en agua salada o dulce; deshovan en los ríos. Durante los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, principalmente presentan dentro del tejido muscular, formaciones quísticas de diferentes tamaños según la etapa de su evolución. Al inicio es un pequeño quiste blanquecino de más o menos 2 a 3 milímetros de diámetro que al incidirlo expulsa una secreción espesa de aspecto y consistencia purulenta. Al final de la evolución es una larva perfectamente encapsulada cuyo diámetro es más o menos de uno a dos centímetros de longitud semiredondo, blanquecino, de aproximadamente 5 milímetros de grosor. Las que se han podido extraer enteras, son muy similares a la larva plerocercoide del cestode más grande conocido: el *Diphyllobothrium Latum*, cuya distribución geográfica en América abarca: Estados Unidos, Canadá (Región de los Grandes Lagos), Alaska, Argentina y Chile. Las características de la larva encontrada presentan la extremidad anterior invaginada, no hay diferenciación de escolex y segmentos.

Se han efectuado aproximadamente 400 exámenes de heces tomadas al azar y de personas de diferentes localidades y grupos étnicos, no encontrando huevos ni estróbilos del parásito mencionado, únicamente otra serie de parásitos que son ajenos al estudio. La anemia es uno de los factores epidemiológicos que predominan en esta área y como se ha relacionado la presencia del verme en el intestino con la anemia perniciosa se espera tratar de efectuar una clasificación más minuciosa de la misma para sopesar lo supuesto. También se ha recomendado que al ingerir estos pescados, los cocinen muy

bien para evitar una posible contaminación.

En resumen podemos concluir del presente trabajo que:

1.- Un porcentaje alto de la comunidad de Livingston y todos los pueblos que se encuentran situados sobre el Río Dulce y parte de la Bahía de Amatique, se alimentan de pescado.

2.- Entre los pescados de diferente especie que se consumen, hay cuatro que presentan parasitismo, que representa una posible zooparasitosis para los consumidores.

3.- El parasitismo de tres de ellos al parecer no representa peligro a las comunidades, no así el presentado por el denominado Jurel que se supone sea el huésped intermediario del cestode *Diphyllobothrium Latum*, lo cual aún se investiga.

4.- Mientras se realizan las investigaciones por el equipo de trabajo, se han girado recomendaciones estrictas a las comunidades de la prevención y preparación del pescado para que su ingesta sea inocua.

5.- El pescado que representa más problemas a la comunidad, no tiene un valor nutritivo aceptable, por lo tanto se ha sugerido su abstinenza en la dieta alimenticia.

6.- Se busca que otras instituciones especializadas se interesen en el problema para brindar a la comunidad un estudio más amplio de este problema epidemiológico.

SEGUNDA INVESTIGACION.
HIPERTENSION ARTERIAL EN COMUNIDADES DE AREAS TROPICALES.

Departamento de Izabal, sur de Belice; años 1972-74.

Desde el inicio de la atención médica general a los pacientes, se observó que al realizar el control de presión arterial de rutina, la incidencia de hipertensión arterial, sobre pasaba los límites aceptables de acuerdo a la tasa de población de las comunidades examinadas, fueron estas principalmente: El Municipio de Livingston con su población de más o menos diez mil habitantes en el centro sub-urbano, cien de sus aldeas y caseríos que totalizan un promedio de siete mil habitantes, oscilando cada una con una población que va desde cuarenta a quinientos habitantes; además Punta Gorda y Barranco de los cuales fueron examinados más o menos ochenta habitantes que pertenecen a Belice y son limítrofes y más cercanos a territorio guatemalteco, se tomaron en cuenta por la importancia epidemiológica en similitud de costumbres, razas y actividades socio-económicas, la situación topográfica también guarda mucha relación a la de territorio guatemalteco.

Quiero hacer énfasis que los datos de tasas de población fué dado lo más aproximado posible porque hay muchas de ellas de carácter flotante, que condicionan su estancia a las comunidades a las labores agrícolas, de pesca u otra ocupación que rinda los frutos que esperan de acuerdo a la época y tasa de producción. El porcentaje que se aleja del de departamento, es relativamente muy poco y carece de importancia su análisis.

A la vez la descripción de la topografía y situación meridional de los lugares, está detallada ampliamente en los archivos de los Servicios de Salud; para el fin práctico del médico que inicia el reconocimiento de estos lugares respecto a la patología inherente a la comunidad, le basta su posición y localización en area tropical, sus límites territoriales, su riqueza de fauna y flora, la situación económica, alimenticia, social, etc., con lo que cuenta la comunidad y que le servirá

de base a él para especular sobre su investigación.

Creo sin embargo, necesario hacer una somera descripción topográfica del municipio de Livingston, que sirvió de sede y parangón en el presente trabajo para que se tome una relación comparativa con las restantes comunidades. El centro urbano del municipio queda a $15^{\circ} 49' 30''$ latitud norte y $88^{\circ} 45'$ longitud oeste, está a 15 millas de Puerto Barrios y 22 millas de Punta Gorda (Belice) su altura a nivel del mar es de más o menos 28 pies. Se sitúa en la desembocadura del Río Dulce. El clima tropical con verano de tres meses que van de Marzo a Mayo. Los periodos más lluviosos son de Junio, Julio y Agosto. Promedio de humedad relativa de 84%. Promedio máximo anual de temperatura es de $32^{\circ} C$, mínima: $24.3^{\circ} C$; máxima absoluta ha sido: $43^{\circ} C$ y mínima de $13^{\circ} C$.

El estudio, control y tratamiento de los pacientes ha tenido una duración de más o menos 33 meses; todo ello a base de exámenes clínicos complementados con otras pruebas realizadas en el Hospital Roosevelt a pacientes que por su estado lo han ameritado. Fueron tomados para la investigación tres mil pacientes entre los habitantes de los lugares mencionados, muchos de ellos por su grupo étnico solo fueron tomados como pacientes control; se siguieron ciertas normas de estudio que han servido de patrón para analizar, cuantificar y valorar el problema hipertensivo en la población.

Las pautas a seguir analizan:

- a) Número de pacientes estudiados.
- b) Porcentaje de hipertensos.
- c) Clasificación por razas, edad, sexos en cuanto a la hipertensión.
- d) Hábitos alimenticios, laborales etc. que pudieran influir.
- e) Posición socio-económica.
- f) Antecedentes que pudiera tener relación con el estudio en las comunidades.
- g) Examen y análisis clínico de pacientes hipertensos. Su motivo de consulta.
- h) Clasificación clínica de la hipertensión.
- i) Estado general del paciente hipertenso.
- j) Referencias hospitalarias de pacientes seriamente enfermos

k) Terapéutica utilizada.

l) Factores que se concluyen como determinantes en el examen, control evolutivo y tratamiento clínico de los pacientes hipertensos de esta comunidad.

a, b, c) Respecto al número de pacientes estudiados, porcentaje de hipertensos y su clasificación por razas, sexos, edades.

Fueron examinados 3000 pacientes tomados al azar entre las edades de 15 a 87 años, de esta cantidad de pacientes examinados, 795 resultaron ser hipertensos o sea el 26.5% del total.

El cuadro que se detalla a continuación resume los datos recabados: (ver figura No. 1).

Según pudo observarse, del cuadro comparativo se colige lo siguiente:

- a) El indígena no presentó hipertensión arterial, sin embargo no se descarta que haya casos muy esporádicos, al menos en la zona de estudio. La presión más alta obtenida fué de 140/100 en una paciente embarazada joven y primigesta; por la implantación al parecer condicionada a la posible preeclampsia, no se consideró de interés epidemiológico.
- b) La raza hipertensa por excelencia fué la negra con el sexo femenino como predominante. Entre las pacientes embarazadas hipertensas muy pocas llegaron a presentar sintomatología compatible con preeclampsia.
- c) La raza hindú tiene predisposición a la hipertensión, sus cifras en relación con los otros grupos de estudio son más altas y las toleran mejor. Son llamados también coolicos; muy pocos conservan los rasgos de la raza pura hindú.
- d) El resto de grupos de estudio: Chinos, ladinos o mestizos y norteamericanos, no presentaron porcentajes elevados que ameriten estudio epidemiológico.

Una observación importante principalmente en la raza

FIG. No. 1

Raza	% sexo examinados		Hipertensos por sexo		% de hipertensos por sexo	
	M	F	M	F	M	F
Indígena	42.4	57.6	—	—	—	—
Negra	49.0	51.6	322	428	43	57
Ladina	50.9	49.1	9	6	60	40
China	60.0	40.0	2	0	100	—
Norteam.	55.0	45.0	2	1	66.6	33.4
Hindú	40.0	60.0	10	15	40	60

negra, es que el motivo de consulta de un gran porcentaje que demostraron posteriormente ser hipertensos, fue ajena a los síntomas inherentes a esta patología y más aún, al interrogatorio específico pocos refirieron haber padecido o presentar algún síntoma relacionado con el problema.

D) Hábitos alimenticios, trabajo, patología, etc., que pudiera tener influencia en el problema:

Los diferentes grupos étnicos condicionan su trabajo y alimentación a varios factores, siendo los más importantes: 1) El producto que les reporte mayores ingresos. 2) El tipo de faena que tradicionalmente han venido realizando. 3) El producto que cubra sus necesidades alimenticias. 4) La explotación del producto a la tarea que en la época del año les reporte mejores beneficios.

Al analizar dichos grupos raciales se puede apreciar que presentan una marcada diferencia en sus hábitos alimenticios. La raza indígena es eminentemente agricultora y aunque se dediquen a la crianza de animales domésticos, no aprovechan este aporte alimenticio; los animales caseros así llamados, entre los que se cuentan las aves, ganado vacuno, cerdos, etc., son considerados hasta cierto punto, como parte de la familia y de la casa, por lo que es raro que lo utilicen como aporte alimenticio o utilidad comercial; solo en muy raras ocasiones lo hacen. Por lo tanto su alimentación consiste básicamente en frijol, maíz, chile, yuca, plátano, esporádicamente pescado, carne de animales silvestres.

Los caribes negros, llamados así también por su ascendencia, no tienen una profesionalización del trabajo estipulada, la pesca es la actividad más notoria en ella, sin embargo no la monopoliza sino que la alterna con la agricultura, artesanía, venta de mano de obra y comercio, aunque todo ello es comparativamente menospreciable a su principal actividad. Ellas tienen un cierto patrón de adaptación ecológica, una especie de calendario económico que condiciona sus quehaceres.

Su alimentación consiste principalmente en: pescado, variedad de mariscos, carne de marrano preparada de tal mane

ra que pueda apreciarse la abundancia de grasa que es apetecida de manera muy particular; entre los productos agrícolas, consume: el casave y almidón. El casave es un extracto de la yuca; utiliza también la harina de trigo con lo que hacen tortillas; camote, pan, dulces, pan de coco a base de coco, aceite, sal, levadura y harina de trigo, pan bon que lleva: harina de trigo, coco, levadura, anís, azúcar y aceite, de menor consumo es el maíz, frijol, verduras.

Es de suma importancia hacer notar que la mayoría de los alimentos como el pan, bocadillos, etc., van acompañados de coco y que sus principales comidas las elaboran con aceite de coco y éste entre los aceites vegetales es quizás el único compuesto de ácidos grasos no saturados comparable desde este punto de vista a los ácidos grasos de la carne del cerdo. Además entre los condimentos alimenticios, la sal común ocupa lugar preponderante ya que la utilizan abundantemente.

La alimentación de los hindúes o coolies es similar a la de la raza negra.

Podemos deducir por lo expuesto que la alimentación de los diferentes grupos de pacientes y de los que demostraron ser hipertensos, es bastante rica en ácidos grasos no saturados, además la sal común como condimento preferido es un factor influyente desde el punto de vista metabólico por su elemento sodio.

La posición socio-económica de los grupos étnicos, influye poco por cuanto no se encontró relación entre los grupos de hipertensos y sus recursos económicos, tanto en su alimentación como en sus hábitos de vida, no fué notable la diferencia, seguramente porque entre los negros el nivel de vida guarda un parangón que podríamos catalogar de similar en un porcentaje muy alto, con muy escasas familias que sus recursos les permiten ser más elásticos con su presupuesto, sin embargo, lo único que al parecer varía, es la abundancia en unos y lo suficiente en los otros sin cambio aparente en la clase de alimentación.

f) Respecto al análisis de antecedentes del grupo mayoritario de hipertensos; que pudieran influir o al menos sacar una con-

clusión por los mismos, ya que se carece de un estudio anterior al actual que es el primero de esta naturaleza que se realiza en Guatemala en esta comunidad. En los Estados Unidos de Norte América y Panamá se han realizado similares con igual grupo étnico.

Al interrogatorio refirió el 80% que ignoraban que fueran hipertensos y que en alguna época o en determinados meses habían presentado algunos de los signos y síntomas requeridos. Así mismo el 20% de pacientes refirieron que algunos recientemente y otros en años anteriores habían recibido tratamiento por esa causa pero de ellos solo el 7% habían encontrado satisfactorio el tratamiento y lo habían continuado aunque con controles muy esporádicos, esto al parecer cuando las molestias se exacerbaban.

Un número considerable de ellos recordaba vagamente que algunos de sus ascendientes habían presentado alguna sintomatología inherente.

g) Como la mayoría de pacientes hipertensos pertenecían a la raza negra, el estudio se concretó más a la investigación de este grupo ya que la sintomatología en ellos parecía tener poca relación con la patología presentada, dando la impresión que a pesar del mismo, en muy pocos casos para ellos en sí, los signos y síntomas presentados sí les causaban problemas. En otros grupos que presentaron presión arterial alta pero relativamente más baja que los del grupo de raza negra, se observó que los síntomas eran más severos y los obligaba a buscar atención médica.

Se constató que el 70% de ellos acudían al Centro de Salud, con un motivo de consulta ajeno al problema de hipertensión; el 20% presentó al interrogatorio, un porcentaje elevado de sintomatología hipertensiva principalmente: cefalalgia, vértigo, debilidad, nerviosismo, fofenos, palpitación, concomitante sin embargo a otra patología relacionada a otros sistemas corporales. El otro 10% de los pacientes presentaban franca sintomatología de hipertensión arterial asociada a cardiopatía de etiología desconocida, traducibles en soplos cardíacos, arritmias, cardiomegalia, dolores pre-cordiales, etc., y otros con sequelas de Accidente Cerebro-vasculares.

Fueron descartados clínicamente lo más minucioso posible, alteraciones patognomónicas de otra entidad que pudiera tomarse como origen de la hipertensión, tratando de encontrar características clínicas concomitantes o diferenciales sistólico-diastólico considerables; pensando en tumores hipofisiarios, coartación de aorta, fistula arterio-venosa, feocromocitoma, hiperfuncionamiento suprarrenal, eclampsia, tirotoxicosis, etc., encontrando una incidencia notable en trastornos referidos por los pacientes y comprobados posteriormente del aparato génito-urinario y cardiovascular.

Analizando los trastornos padecidos referentes al aparato génito-urinario para encontrar una posible relación del trastorno hipertensivo en algún padecimiento renal crónico del tipo pielonefrítico, se interrogó a los pacientes con sumo cuidado, dada la importancia del estudio con los resultados si- güientes:

De los 750 pacientes hipertensos, el 30% refirieron que en sus niños algunos presentaron sintomatología compatible con pielitis, otros pasaron episodios de enuresis persistente, otros recordaron haber oido decir a sus padres que les veían "hinchados" (edematizados) los ojos al levantarse por las mañanas. Como experiencia propia en el control de niño sano, desde el lactante hasta el pre-escolar y escolar que se practica en el Centro de Salud, los casos de pielitis son frecuentes entre ellos, en algunos casos balanitis y en otros franca uretritis agudas con secreción abundante de etiología bacteriana comprobada por frote y coloración de Gram. A ninguno de los pacientes examinados se les había practicado postectomía.

La desnutrición y anemia son cuadros clínicos que también se observan muy frecuentemente y es de suponer que han persistido por varias generaciones; son citados como predisponentes de este cuadro clínico. El 85% de mujeres interrogadas afirmaron haber padecido en alguna etapa del transcurso de su vida, problemas de tipo urinario y el 60% de hombres y mujeres refirieron evacuar orina turbia con abundante sedimento al que hasta la fecha le han dado poca importancia. En la mayoría de estos pacientes las pruebas de albuminuria han sido débilmente positivas. Con estos datos es muy posible suponer

que la hipertensión padecida tenga bastante relación con este problema mencionado.

Para el análisis y clasificación clínica de la hipertensión, además de la sintomatología referida, se dió mayor importancia al examen de dos aspectos importantes: la presión arterial y el fondo de ojo.

A pesar de no tener un patrón standard de la presión arterial normal, se tomó para fines estadísticos prácticos en este estudio: 120/80 y luego se clasificó por grupos según la edad, sexo, presión arterial y su relación con los hallazgos del fondo de ojo. (Ver figura No 2)

El análisis de la presión arterial en cifras osciló entre 140/100 como la mínima considerada anormal hasta 300/150 como máxima encontrada en un paciente con opistaxis severa que posteriormente fue hospitalizado. Los pacientes masculinos jóvenes menores de 25 años fueron normotensos a excepción de un solo caso con sintomatología franca de glomerulonefritis aguda.

En las mujeres jóvenes si se presentaron 8 casos de los cuales 6 con signos francos de preeclampsia. Entre ellas la cifra sistólica no fue mayor de 110. Las personas cuya edad osciló de 45-60 años tienen presiones arteriales relativamente altas con cifras diastólicas entre 120-130 y sistólicas que sobrepasan los 200 milímetros de mercurio. Los pacientes mayores de 60 años también presentan cifras altas tanto diastólicas como sistólicas. El promedio de presión arterial fue de 190/110-120. El 5% de ellos tuvieron 250/120-130. Once de estos pacientes presentaron a la auscultación sintomatología cardiovascular compatible clínicamente con posibles valvulopatías, arritmias, cardiomegalia, etc., comprobado posteriormente en el Hospital Roosevelt a donde fueron referidos para su evaluación; desafortunadamente no se profundizó el estudio hipertensivo, pudiendo observarse con sus hojas clínicas, exámenes que denotaban leve aumento en la retención nitrogenada.

Cinco de estos pacientes ya fallecieron y el resto permanece en control.

En el mismo grupo, catorce de ellos sufrieron acciden-

cardiovasculares con las secuelas obvias y dos encefalopatías hipertensivas, ratificada en el hospital nacional de Izabal y posteriormente con reversibilidad de la parálisis con comitante. Las cifras de presión arterial en todos ellos osciló entre 190/120 hasta 300/150.

Los hallazgos inherentes en el fondo del ojo fueron observados de manera especial en todos los pacientes cuya presión arterial distólica sobrepasó los 120 milímetros de mercurio, aunque en presiones menores se visualizaron anomalías no fueron tan específicas y variadas como en los últimos referidos. Para ello, al catalogar los signos principales clínicos en la retina, se trató de establecer un paralelo entre los mismos y las cifras de presión encontradas, para evaluar someramente el daño causado por la enfermedad hipertensiva.

Entre los pacientes que arrojaron el mayor porcentaje promedio de grupo en cuanto al estudio y tuvieron cifras de presión arterial cercanas a 190/120, pudo visualizarse lo siguiente:

- leve disminución del calibre de vasos pequeños;
- tortuosidad de los grandes vasos inmediatos a la papila; y
- pérdida de relación arterio-venosa.

En muy pocos casos, pequeñas hemorragias en flama.

En los pacientes que presentaron Accidente cerebro-vascular y compromiso cardiovascular, además de los signos anteriores, en los mas seriamente afectados, se observó compresión a nivel del entrecruzamiento arterio-venoso como signo de muy mal pronóstico; y en los mas graves que fueron referidos y los que posteriormente murieron, se observó edema de la papila.

La malignidad de la hipertensión obviamente se ha querido relacionar con el conjunto de problemas patológicos concomitantes al hipertenso que condicionan su pronóstico, no se ha querido por lo tanto efectuar una clasificación divisoria por cuanto requeriría el concurso de pruebas no

Clasificación por edades y sexo:

FIG. No. 2
HOMBRES Examinados: 638
MUJERES Examinadas: 662

Edad	No. Examinados	No. Hipertensos	No. Examinadas	No. Hipertens.
15-30 a.	156	21	142	36
31-50 a.	180	121	188	127
51-70 a.	195	108	210	155
71-87 a.	107	72	122	110
Total:	638	322	662	428

ascequibles al medio rural. El estado general del paciente hi-
pertenso es el que de manera especial llama la atención en
este estudio por cuanto como se observó al inicio de este tra-
bajo, no presentaba aparentemente signos ni síntomas de pro-
blemas relacionados con la hipertensión, sólo los casos con-
siderados de muy mal pronóstico donde las secuelas del mis-
mo indicaban la severidad del caso. Por lo regular, la obesi-
dad principalmente en las mujeres acompaña a la hiperten-
sión, así mismo se observó que las mujeres a pesar de pre-
sentar una presión arterial relativamente mas alta que los
hombres, la toleraban mejor. Ellas hicieron el número mayor
de accidentes cerebro vasculares con un solo caso de cardio-
patía, los cuales fueron prácticamente observables en el se-
xo masculino.

Terapéutica utilizada:

El tratamiento fue condicionado a las cifras de ten-
sión arterial y los hallazgos concomitantes tanto en fondo de
ojo como de otra etiología patológica; sin embargo, se dió
principal importancia a la dieta, charlas educativas sobre
el peligro de la sobredosificación de la sal, grasas, proteínas
etc., en la alimentación. Fueron impartidas periódicamente
en forma colectiva e individual; a la vez, se hizo concien-
cia de los trastornos genito-urinarios y de los problemas
que ocasionan si no se atienden adecuadamente, ésto con la
idea principalmente de orientar a los padres del peligro que
representan en los niños y que repercuten más tarde en con-
secuencias serias relacionadas con la dolencia que ellos ac-
tualmente afrontan. Se trató por lo tanto de demostrar que
la enfermedad hipertensiva, a pesar de su severidad en algu-
nos casos, es prevenible cuando los factores que la predis-
ponen son conocidos y por lo tanto evitables. No se trata de
fijar normas estrictas de tratamiento ni de sembrar el temor,
sino mas bien de familiarizar al paciente con su problema;
el papel mas importante en este caso creo que lo juega el
médico ya que debe transmitir a su paciente la confianza -
y entusiasmo que les incumbe a los dos; hacer sentir en el
paciente con explicaciones someras, acertadas, lógicas y -

y comprensibles que es tratado y orientado por alguien que a la vez que le infunde confianza y amistad le deje entrever un respeto intuido en los fundamentos médico que le describa.

A pesar que la mayoría de pacientes en estudio no presentan sintomatología franca, el tratamiento fué encaminado a aquellos que se creyó justificado hacerlo. Las drogas más comunmente utilizadas como hipotensores, tranquilizantes o diuréticos fueron: Rawolfia serpentina, alfa metil dopa, Guanetidina, clorhidrato de imidazolina, tiazidas, furosemide, diuréticos mercuriales, meprobamato, tranquilizantes no barbitúricos como el Librium y Valium.

El centro posterior durante varios meses, demostró que los derivados de la Rawolfia serpentina y alfa metil dopa, dieron mejor resultado con hipotensores, aunque el descenso a la normalidad de las presiones controladas no se logró total sino en un 60-80% con lo que el paciente refería franca mejoría. El 40% de los pacientes por su situación económica no tuvo un tratamiento constante y a pesar que en los controles periódicos presentaba leve mejoría de la presión arterial, su sintomatología específica era muy leve o ausente.

Por lo tanto, todo ello hace suponer que una gran mayoría de casos, el tratamiento psicoterápico, la dieta específica, la relación médico-paciente y la confianza que el primero inspira en su enfermo, es posiblemente el bastión mas importante del tratamiento hipotensor.

De todo el estudio realizado y anteriormente expuesto, puede deducirse lo siguiente:

1- La hipertensión arterial es una entidad patológica que puede afectar a cualquier persona que esté predisposta a la misma y principalmente si presenta asociada otra entidad o dolencia que influya directa o indirectamente en el problema.

2- La raza negra tiene predisposición especial a la hipertensión arterial con un pronóstico malo.

3- La mujer de raza negra tolera mejor que los hombres el problema hipertensivo, aun presentando cifras más altas

comparativamente con aquellos.

4- Clínicamente un porcentaje bastante elevado de hipertensos, tenían antecedentes de trastornos génito-urinarios, de nutrición y anemia.

5- La dieta alimenticia de la raza negra rica en compuestos de ácidos grasos no saturados, abundante sodio, lógicamente contribuye al mal pronóstico de la enfermedad y a su predisposición.

6- Puede deducirse que a partir de los 30 años de edad empieza a manifestarse en ellos la hipertensión. La edad promedio donde se manifiesta en mayor proporción es de 45-60 años.

7- Los pacientes hipertensos mayores de 50 años, tienen predisposición o padecen ya problemas cardiovasculares con tendencia los hipertensos más seriamente afectados a tener trastornos graves relacionados con el riego sanguíneo principalmente cerebral.

8- El uso de drogas para el tratamiento tiene importancia relativa y está justificado en los pacientes que el médico catalogue de muy mal pronóstico, sin embargo teniendo una base químico-fisiológica del funcionamiento renal y de otros órganos comprometidos; no se arriesgaría en brindar un tratamiento agresivo con las diferentes drogas si el caso lo amerita. La Rawolfia serpentina (Reserpina) y la alfa metil dopa (Aldomet), dieron mejor resultado en el tratamiento.

9- La actitud del médico frente al paciente hipertenso, sus conocimientos clínicos, científicos y principalmente en normas del comportamiento, creo que en medios similares a éste y con igual grupo étnico es el mejor indicado, siempre cuando el caso sea de un pronóstico no alarmante.

10- Entre el grupo de indígenas, la presión diastólica mayor en contrada fue de 100 y la sistólica de 140 en dos individuos. El promedio de tensión arterial fué de 110/80. El grupo femenino que fué el más numeroso examinado junto al de adolescentes, presentaron un porcentaje elevado de presión arterial casi nulo, oscilando las cifras de presión arterial entre 100/60 - 130/90.

11- Todos los pacientes que resultaron ser hipertensos, demostraron un marcado interés en conocer más a fondo su problema

y luego de hacer conciencia del mismo, se mostraron resueltos a seguir las indicaciones instituidas.

12.- Problemas comunales como el presente que atañe a un porcentaje bastante alto del mismo, creo que justifica la intervención de instituciones especializadas en la materia; que profundicen un estudio concienzudo del mismo para que resolviendo la etiología de los casos presentes, contribuyan a prevenir consecuencias fatales en las generaciones venideras.

VII CONCLUSIONES

- 1.- La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Médicas es la encargada de dirigir los estudios sobre la forma de atención médica a los pacientes; organizar las maneras de prestación de servicios y los métodos para que éstos sean accesibles, con el objeto que se desarrollen los planes mejores y más efectivos para la prestación médica y la organización.
- 2.- La investigación, la docencia y el servicio público deben ser considerados por la Facultad de Medicina en función de las necesidades de la comunidad.
- 3.- Debe tenerse conciencia de que la vida, la salud y la seguridad social, constituyen un derecho fundamental de los hombres, que genera a su vez la responsabilidad plena para preservar, fortalecer y desarrollar todo lo que implique el mejoramiento del individuo, de la familia y de la sociedad.
- 4.- Uno de los factores más importantes para lograr objetivos positivos en la labor asistencial del estudiante hacia la comunidad, es la preparación conciente y adecuada de las ciencias del comportamiento.
- 5.- Ningún programa de salud es realmente útil si no se sigue que la población lo acepte y participe en él.
- 6.- Todo estudiante o médico debe conocer los propios recursos físicos y humanos de su comunidad para utilizarlos al máximo cuando las circunstancias lo demanden, a la vez que cada programa que lleve a cabo, debe tener su origen en la comunidad y ser respaldado por ella, las necesidades y aspiraciones de la misma, condicionarán su planificación.
- 7.- Los estudiantes deben conocer mejor la realidad de su

país, departamento o localidad, mediante una colaboración constructiva entre la Facultad de Medicina y el Ministerio de Salud Pública, deben estos organismos coordinar sus sistemas de enseñanza y trabajo, de tal manera que el acoplamiento y la estructuración de programas técnico-financieros en las comunidades, se desarrollen con el pleno conocimiento de resultados positivos.

8.- La salud es altamente dependiente del crecimiento de la economía, pero ésta no puede progresar en sociedades de enfermos, ello nos indica que es imposible separarla de las presiones económicas, sociales y de otro tipo que asedian al individuo y amenazan su salud; el concurso orientado, organizado y compenetrado de las verdaderas necesidades comunales del multiprofesionalismo guatemalteco, fundido en una dirección pertinente, es el indicado de promover los cambios y dictar las técnicas para la solución de los problemas.

9.- Los conocimientos biomédicos, de administración y normas sociales, representan un factor positivo de apoyo en el recién egresado que tendrá a su cargo la planificación y dirección de los programas de salud en las comunidades rurales.

10.- La desnutrición y las infecciones principalmente provocadas por las enfermedades transmisibles actúan sinérgicamente elevando las tasas de mortalidad y morbilidad principalmente en la población pre-escolar. La desnutrición principalmente, es uno de los mayores problemas que afectan a las nuevas generaciones y propicia el desarrollo de enfermedades y bajos rendimientos de los individuos, a lo que se añade los malos hábitos higiénicos y la ignorancia para aprovechar adecuadamente nuestros recursos. Cuando la enfermedad ataca a un organismo sano, no produce los estragos destructivos físicos y psíquicos, como cuando incide en un organismo debilitado y poco apto para resistir la lucha; por lo tanto creo de vi-

tal importancia que se abogue por todos los medios y a través de todas las instituciones de salud que se trate de organizar un plan a nivel nacional para desarrollar programas intensivos de nutrición.

11.- La planificación de un plan de salud a nivel regional o local implica un conocimiento por parte del médico, del área de trabajo en lo que respecta a localidades de cobertura, idiosincrasia de los mismos, tasa de población, grupos etarios, líderes comunales, recursos ambientales físicos y humanos, incidencia epidemiológica de la población, morbi-mortalidad de la misma, recursos de trabajo y alimenticios, educación, topografía, saneamiento ambiental, dando primordial importancia al agua potable y disposición de excretas, vías de comunicación, grupos comunales de apoyo, y otros que revisten menor importancia.

12.- El estudio epidemiológico de los peces tropicales del área, reveló que cuatro especies presentan un parasitismo típico cuyo estudio hace suponer que uno de ellos o sea el Jurel, sea huésped intermedio de la larva plerocercoides de la Taenia Dyphyllobothrium Latum no reportada en Guatemala. Las investigaciones han continuado de manera extraoficial con técnicas ictiológicas de la Universidad de Miami.

13.- La raza negra, tiene predisposición a la hipertensión arterial. Se supone que su dieta alimenticia y trastornos génito-urinarios que han padecido desde su niñez, tenga mucha relación con el problema hipertensivo.

VIII RECOMENDACIONES

- 1.- La investigación específica de cada una de las comunidades que pertenecen a determinada área y región por el médico que la tiene a su cargo junto a su equipo de trabajo cree que es uno de los medios más factibles de resolver los problemas de salud no solo a nivel local sino también departamental. Aparte de la coordinación e integración que los diferentes organismos de salud tratan de establecer para lograr la estructuración resolutiva de los problemas ya conocidos y con normas específicas a seguir, el trabajo podría decirse individual de cada equipo de salud en cada una de las comunidades donde le toque desenvolverse, resuelve indiscutiblemente las necesidades más perentorias o al menor aporta y plantea las mismas a la institución responsable para que coadyuve en su solución. No debe olvidarse que la aceptación de la población en cualquier programa de salud que se inicie o lleve a cabo es imprescindible, el médico debe encargarse que ella asuma parte de la responsabilidad para que deje de ver en las Instituciones Ministeriales u otros organismos de salud, la fuente obligada que tiene qué dar sin recibir nada a cambio, ésto, teórica y técnicamente, es aceptable por los que anacrónicamente piensan que el Estado es el único responsable del bienestar o retraso socio-económico o cultural de una población sin valorar los medios inagotables que una comunidad bien orientada y dirigida pueda llevar a cabo con sus propios recursos, tanto materiales como humanos en la resolución de sus propios problemas.
- 2.- La ayuda técnica objetiva y científica que tanta falta hace en los medios rurales, puede tener una solución en la captación de los mismos miembros del equipo de salud que pueden ser enviados a las instituciones u hospitales especializados, donde les brinden los conocimientos necesarios para aplicarlos en la comunidad, esta duplicidad de labores, desde luego corresponde al

médico que dirige el equipo de salud, organizarla de tal manera que sea aprovechada al máximo la nueva aportación de conocimiento.

- 3.- En toda comunidad existen los que podríamos llamar factores comunales de apoyo, constituidos por:
- Autoridades civiles y militares
 - Autoridades educativas
 - Grupos de promoción idóneos
 - Entidades cívicas altruistas regionales
 - Promotores sociales
 - Entidades de Índoles Nacional e internacional establecidas.

Estos factores son los que constituyen para el médico un alfluente potencial de recursos materiales y humanos de significativa apreciación. Las buenas relaciones y el conocimiento pleno de sus funciones condicionan en un porcentaje muy alto, el éxito de cualquier programa de salud que se emprenda. Representan a la vez que líderes comunales, una fuente de información orientada que facilitan al médico, el planteamiento de su programa de trabajo, naturalmente la experiencia de este de manera muy personal, tiene que complementarlo con la técnica y conocimientos que para tal caso se requieren.

- 4.- Considerando que la desnutrición es uno de los factores predisponentes más importantes e influyentes en el atraso y limitación del éxito en los programas de salud, enfatizo la importancia que tiene la elaboración de sub-programas de atención nutricional a niveles locales sino se puede hacer inmediatamente a nivel nacional, cuya cobertura de primordial importancia al niño, desde la lactancia, hasta la escolaridad. Esto pide llevarse a cabo en los centros de salud, pero de una manera más intensificada de como en algunos se ha llevado a cabo, asesorados y subvencionados por instituciones nacionales y organismos internacionales experimentados en este tipo de programas.

5.- En la República de Guatemala la distribución de los sectores de salud a nivel local, son principalmente los centros y puestos de salud. Estos son los que se han encargado principalmente de la prevención de las enfermedades y por tal motivo la medicina curativa es una práctica rutinaria que no reviste para el médico la significancia hospitalaria a la que ha estado más acostumbrado, la misma importancia reviste para los niveles jerárquicos superiores preocupados más en los datos estadísticos de las campañas profilácticas, informes periódicos específicos etc. es lógico que al emprender una labor que tenga como fin la prevención de las enfermedades, toda esta planificación es imprescindible, pero la población en la mayoría de los casos ignora esta organización y únicamente ve en la institución de salud sea cual fuere, la solución de su problema físico o psíquico inmediato lo cual en un Centro o puesto de salud aislado y sin los suficientes recursos, es prácticamente imposible, esto también se traduce en una frustración para el médico que siendo capaz de solucionar el problema de salud se ve imposibilitado de hacerlo. Y es un factor negativo que resta el factor comunal de apoyo y participación de la misma en los programas de salud. Creo que debe considerarse la posibilidad de ampliar el concepto hospital-Centro de salud y dotar estratégicamente para cada región determinada, un número reducido de Centros de Salud que además de poseer maternidad adyunta, esté capacitado para resolver a cualquier hora los problemas por supuesto que no impliquen el concurso de especializados, que esté mejor dotado que un centro de salud con funciones inherentes a éste y con atribuciones pre-hospitalarias tales como atención médica quirúrgica, encamamiento temporal, pero principalmente para brindar al médico y al estudiante, conocimientos, investigaciones, planteamiento sanitarios en relación con otros países, etc. que sean centros que a la vez que brindan atención curativo-preventiva, sean de aprendizaje a nivel del área rural, con las comunidades como laboratorios con el pleno conocimiento de las mismas al pasar a formar

parte de la misma.

- 6.- Muchas son las causas que condicionan que el médico escoja el área rural como sede de su trabajo. A pesar del nuevo enfoque de los planes de estudio actuales a la asistencia médica comunal, todavía se hace sentir cierta influencia tradicional que centraliza al médico recién egresado al área rural de un futuro incierto para él, quiero enfatizar en una muy importante como lo es la falta de comunicación con las instituciones académicas que se traduce en poco adelanto científico, práctica limitada de sus conocimientos, aplicación terapéutica restringida a determinados patrones epidémicos, observación de casos clínicos de interés patológico especial y otros factores que contribuyen a hacerlo creer que ha llegado al límite de sus conocimientos. Es de vital importancia que la Facultad de Medicina y el Ministerio de Salud Pública, contribuyan a despejar este temor en los médicos jóvenes, planificando frecuentemente programas de post-grado a nivel rural enseñando práctica y teóricamente las diferentes disciplinas de la medicina que día tras día están sujetas a cambios y variaciones de acuerdo a los adelantos científicos modernos. El médico también necesita orientación, guía y estímulo, esto puede lograrse con visitas periódicas por personal experimentado que sea lo suficientemente capaz de coadyuvar con él en la solución de los problemas que puedan suscitarse. En algunos casos, con raras excepciones, en la actualidad estas se realizan de tal manera que deja entrever muy poca identificación del proceso comunicativo y en otras muy poca susceptibilidad para transmitir el mensaje de apoyo y orientación que debe existir entre miembros de un equipo de salud que trajan por una comunidad.
- 7.- El saneamiento Ambiental y la educación sanitaria son básicamente bastiones que contribuyen al éxito de la medicina preventiva. Una población con un sistema de

distribución de agua potable con tratamiento químico adecuado y una disposición de excretas suficiente y metodizada, tiene un gran porcentaje de éxito en la lucha contra las enfermedades infecto-contagiosas.

Los programas de asistencia sanitaria a las comunidades por medio del departamento de Ingeniería sanitaria de la Dirección General de Servicios de Salud, contemplan ampliamente estos aspectos profilácticos. Las municipalidades de las comunidades pueden adherirse al programa para que conjuntamente con las instituciones de salud resuelvan estos problemas. Hay bombas específicas para el tratamiento de las aguas que fácilmente pueden obtenerse sin alterar en demasía los presupuestos comunales. Varias poblaciones ya las tienen en uso con la consiguiente satisfacción de la merma de sus problemas epidemiológicos endémicos.

La disposición de excretas es otro de los factores que contribuyen lógicamente a la prevención de las epidemias. El 90% de las poblaciones visitadas por el sustentante carecen de una adecuada disposición de excretas y ha sido motivo de especial cuidado la planificación de las mismas, sin embargo, en las actuales circunstancias es proyecto muy ambicioso tratar de solucionarlo de inmediato por cuanto una de las limitaciones de la integración del sector salud, es la limitación de sus recursos económicos; sin embargo, la adecuada orientación a las comunidades y la suficiente orientación para la solución de sus propios problemas ha estado dando buen resultado en este campo de la medicina preventiva.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Barnsley Possea, Samuel. Clase costoidea, historia, morfología, biología sistemática. *Parasitología*. 3: 469 - 487; 1967.
2. Boletín, Oficina Sanitaria Panamericana. Experiencia en el área del Caribe sobre la función de las universidades para promover y orientar la participación de la comunidad en el desarrollo de servicios de salud. 1:1-33, 1974.
3. Ghidinelli Azo. *Guatemala Indígena*. 4: 71-152, 1972.
4. Gordon J. E. "Preventive medicine and epidemiology". *Am J med sci* 246: 354-374, 1963.
5. Harrison. "El sistema cardiovascular" 245: 1339-1473. 1965.
6. Leavell, H. R. y E. G. Clark. *Preventive Medicine for the Doctor in His Community*. McGraw-Hill Book Company Inc., Nueva York, 1965, pág. 18.
7. García, Juan César. "Paradigmas para la enseñanza de las ciencias sociales en las escuelas de medicina". *Educación Médica y Salud*. Vol. 5, No. 2, 1971, pág. 130-148.
8. Max N. Silvernales. *Zoología*. 16: 411-137. 1968, C. Editora Continental.
9. M. Neveu-Lemaire. *Traité D' Helminthologie, medicale et ceterinaire. "Clase cestoda Rudolphi"* 180: 362-651. 1970.
10. Elmer R. Noble, Glen A. Noble. *Phylum platelminto clase cestodea, intraoducción subclase cestodaria*. 10 (2): 222-230.

11. Aguilar J. Francisco. *Helmintología médica. Clase Ces-toda* pág. 81-91. 1963.
12. Veronesi. *Enfermedades infecciosas y parasitarias.* 77: 888-895, 1971.
13. Scrinshaw N. S.; Guzmán, M.A.; Kovany, J. P. Ascoli, V., Brush, H. A.; y Gordon J. E. "Nutritional and infection field study in Guatemala Village, 1959-1964" and *Environ Health*, 14: 787-801, 1967.

Br. Marco Túlio Vela del Aguila

Dr. José Víctor Ordóñez
Asesor

Dr. Francisco J. Aguilar
Revisor

Vo. Bo.

Aura E. Singer
Bibliotecaria

Dr. Julio de León
Director de la Fase

Dr. Francisco Sáenz Bran
Secretario

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto
Decano