

## SECCION INVESTIGACION, EDUCACION Y AVANCE CIENTIFICO

### INVESTIGACION BIOLÓGICO-CLÍNICA, EDUCACION Y PRACTICA MEDICA Desarrollo de un Programa Institucional Reporte Consolidado 1977 – 1991

Dr. Sergio A. Bencosme

Centro de Biología Humana y Experimental, Centro de Investigaciones y Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, Facultad Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.

Departamento de Investigaciones Clínicas, Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez.

#### PERSPECTIVA SUCINTA DE ESTE DOCUMENTO

En las últimas dos décadas los textos de medicina enfatizan la necesidad de un abordaje interdisciplinario para la enseñanza y la investigación. Como consecuencia surgen los textos de Biopatología de un órgano o sistema, con el propósito de mantener un puente entre los biólogos básicos y los médicos especialistas. Así se evita el peligro del distanciamiento entre ellos, por falta de comunicación, al no disponer éstos últimos de tiempo para cursos de post-grado en ciencias básicas. La problemática descrita es propia de los países avanzados.

En países como el nuestro, sin tradición en la investigación en ciencias básicas como elemento creativo para el desarrollo general de la nación, enfrentamos un problema de importancia para el sector salud más complejo que el que experimentan nuestros pares de países avanzados.

Este consiste en cómo hacer la transferencia científico-tecnológica sin quebrantar nuestro ecosistema. El éxito en esta empresa implica poder enseñar, establecer y mantener una medicina científica adecuada a la necesidad nacional y factible con nuestros recursos, es decir: autóctona. Así tendríamos permanencia y mejoría continua de un sector importante en nuestro sistema, responsable por la calidad de los servicios de salud.

Por su trascendencia aceptamos en 1977 el reto de encontrar la forma de establecer un programa de investigación en ciencias médicas en esta Universidad y su Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez. De aquí surgió el Programa de Investigación Biológico-Clínica eficiente y capaz de responder a la problemática citada, el cual detallamos en este Reporte.

Consideramos que al poner en marcha una escuela de post-grado con una visión clara de sus funciones y como desempeñarlas hemos hecho un aporte importante al país. Esperamos seguir contribuyendo a través de la investigación al establecimiento de una medicina científica autóctona, no obstante las deficiencias de nuestros recursos.

En este sentido, la creatividad de esta escuela nos ha provisto con una solución excelente para mantener a través de dos puentes en serie, la comunicación, difusión e integración científico-tecnológica con los países avanzados. El primer puente, nos trae una selección de la producción internacional de sus ciencias médicas básicas y práctica médica consideradas por nuestros expertos científicos nacionales relevantes para nuestra medicina. El segundo, representa nuestra versión de aquel que en países avanzados produce los textos de biopatología.

Por último, enfatizamos el valor académico y práctico de nuestro análisis del fenómeno de transferencia científico-tecnológica, el cual nos parece vital para planificar cambios estructurales en nuestra cultura médica por tener ahora una visión más clara de los valores relativos, de fondo y forma, propios de nuestra práctica médica, en función de lo que existe a nivel internacional.

Dr. Sergio A. Bencosme

#### INTRODUCCION

Como resultado de una solicitud de la Vice-Rectoría Académica y la Dirección del Centro de Investigaciones de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra con el fin de obtener un resumen de nuestras investigaciones apoyadas por ese centro u otra unidad de esta universidad,

aprovechamos para hacer un Reporte Consolidado que unifique conceptualmente el desarrollo de todas nuestras actividades en esta Universidad desde el 1977 hasta el presente.

Este reporte se divide en tres parte. En la primera o marco teórico, se motivan y establecen las bases que han sustentado el desarrollo de nuestro programa de investigaciones. En la segunda se realiza un análisis crítico de la evolución histórico de los fundamentos que sirven para la creación de un modelo de investigación biológico-clínica para países en desarrollo. En la tercera se esboza la propuesta de un Modelo Institucional para la Investigación Biológico-Clínica, Educación y Práctica Médica en República Dominicana

Esperamos contribuir a esclarecer que la investigación biológico-clínica no es un lujo para los países en desarrollo, muy por el contrario, es una necesidad para su desarrollo, no solo para el sector salud sino también para el socio-económico.

Con 45 años de experiencia en investigación biológico-clínica, en países desarrollados y en desarrollo, hemos identificado ampliamente los factores que determinan la calidad de los servicios de salud en ambas culturas médicas y la base fundamental necesaria para edificar un programa encaminado a reforzar nuestro propio sistema de salud.

Durante los últimos catorce años en el país, hemos entendido progresivamente, el inmenso potencial de la investigación biológico-clínica como herramienta educativa y creativa. Con la misma podemos construir modelos operacionales que nos iluminan para adquirir conciencia común de nuestros recursos y necesidades, y definir así el quehacer investigativo médico que pueda mejorar, con carácter de permanencia la calidad de nuestros servicios de salud a nivel nacional.

Para ello, es básico entender los fundamentos de las características que diferencian la práctica investigativa biológico-clínica de los países avanzados con la de países en desarrollo como el nuestro, ya que esos fundamentos guían la dinámica intelectual, responsable de la propuesta que presentaremos al final de este reporte.

## PARTE I

### MARCO TEORICO. ANALISIS DEL QUEHACER INVESTIGATIVO BIOLOGICO-CLINICO DE PAISES AVANZADOS EN FUNCION DE NUESTRAS NECESIDADES.

En países avanzados, que en última instancia son los que trazan las pautas a nivel mundial, la investigación biológico-clínica dispone de los siguientes recursos:

- Bibliográficos
- Ciencias Básicas
- Patología Anatómica y Clínica
- Práctica Médica

Las interrelaciones de estos recursos se dan en la Figura uno donde se refiere a los países avanzados

El recurso Bibliográfico recibe, almacena, procesa y emite, los datos producidos por los otros tres y permite desarrollar de modo rápido y preciso, a través de la informática, el potencial práctico de las investigaciones.

Para aprovechar ese potencial, necesitamos además del acceso a las publicaciones, un núcleo que haga de la transferencia científico-tecnológico un recurso enriquecedor en sí mismo para el desarrollo integrado y armónico de nuestra cultura médica.

El conglomerado de departamentos que encierran los recursos de Ciencias Básicas en los países avanzados, alberga el poder investigativo básico más formidable de una Facultad de Ciencias de la Salud. Esta función no es exclusiva para la medicina. La mayoría de sus profesionales son científicos altamente calificados que colaboran íntimamente con grupos semejantes, para descubrir los misterios que rigen el funcionamiento de todo cuanto vive. Esto determina su influencia en la política científica internacional particularmente en las Facultades de Ciencias de la Salud.

El avance en esos países está íntimamente unido al poder creativo de estos conglomerados y al éxito para industrializar y comercializar, en forma de bienes y servicios, la producción altamente sofisticada de ellos. De este modo esos conglomerados podrán seguir desarrollando los niveles de vida de esos países.

Por esta razón, no hay posibilidades de que en el futuro previsible, en nuestro país exista una infraestructura semejante que justifique desarrollar la investigación en ciencias básicas al mismo título que en países avanzados.

Sin embargo, es crucial para nosotros como países, desarrollar y mantener la infraestructura biomédica que sustente nuestra práctica médica para su máxima efectividad y eficiencia. Esto es indispensable para poder utilizar, con todo el conocimiento de causa y efecto, la vasta producción biológico-clínica de países avanzados. Esto sólo se consigue si formamos nuestro propio equipo capaz de hacer la transferencia indicada.

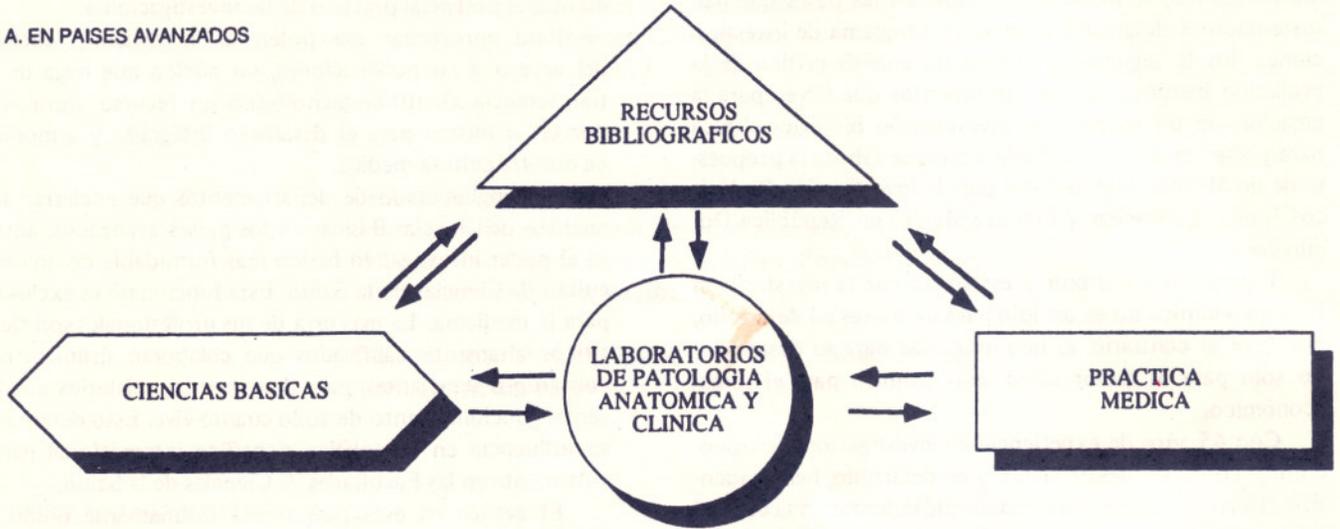
Los recursos de Patología Anatómica y Clínica de países avanzados con tradición anglosajona, están integrados en el departamento de patología, por recibir sus patólogos ese doble entrenamiento. Una importante función de estos, generalmente no percibida, es canalizar y analizar el tráfico de información biomédica entre la clínica y las ciencias básicas, por pertenecer a ambas áreas, lo que es vital para agilizar la solución a los problemas de atención médica.

Los patólogos, con sus servicios diagnósticos contribuyen decisivamente a las investigaciones biológico-clínicas mediante las autopsias, biopsias y análisis de laboratorio clínico. Cuando en estas investigaciones predomina la morfología, se denominan investigaciones clínico-patológicas. Estas han fundamentado gran parte de nuestra medicina moderna.

Figura 1.

# INVESTIGACION EN CIENCIAS MEDICAS

A. EN PAISES AVANZADOS



B. EN PAISES EN DESARROLLO

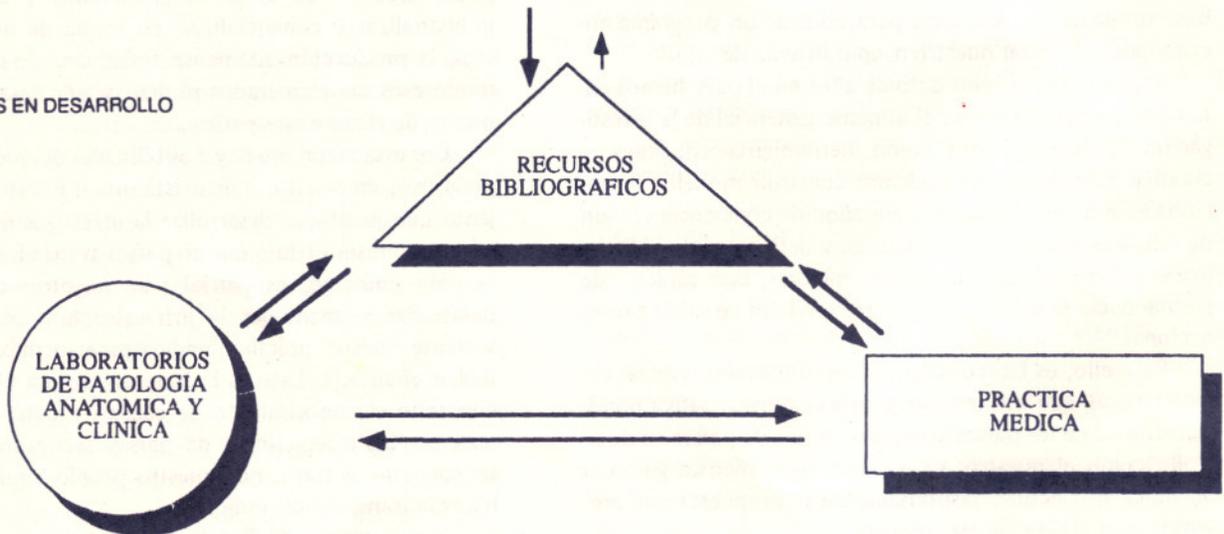


Figura 1. Esquema comparando los recursos de investigación en ciencias médicas de los países avanzados (A) con nuestra propuesta para los países en desarrollo (B). Obsérvese que en el recurso bibliográfico de A las flechas comunican solamente con los otros tres recursos, mientras que en B solo hay dos flechas en el vértice del triángulo que indican entrada a partir del recurso bibliográfico internacional (flecha mayor) y salida a partir del nacional (flecha menor).

Por otra parte cuando los patólogos investigan conjuntamente con sus pares clínicos, ellos contribuyen fuertemente a proveer la solidez científica a la práctica médica.

Por ser el departamento de patología, tanto del área de ciencias básicas como de la práctica médica, esto facilita estructurar en ellos programas de Maestrías y Doctorados en Patología semejantes a los ya bien establecidos en ciencias básicas, pero con la ventaja de desarrollarse en el ambiente clínico, donde los médicos hacen uso para su práctica profesional de un elemento que le es propio: el arte de la medicina, como se describe más adelante.

Estos programas rivalizan en creatividad con los de ciencias básicas, particularmente en los enfoques filosóficos del concepto de anormalidad en biología, el cual es básico para conjugar ciencia con el manejo clínico de los enfermos.

Un ejemplo de la contribución de los departamentos de patología para formar investigadores biológico-clínicos del más alto nivel, es el caso de los doctores Adolfo y Mercedes de Bold. Ambos, con Licenciatura en Bioquímica Clínica en Argentina, obtuvieron su Doctorado en Patología en nuestro departamento de patología de la Universidad de Queen, Canadá. El primero es actualmente Director de Investigaciones del Instituto del Corazón de la Universidad de Ottawa y la segunda es su asistente y profesora de bioquímica de dicha Universidad.

El recurso de la Práctica Médica es el más importante de los servicios de salud por su trascendencia en la definición de la problemática del diagnóstico, manejo y prevención de las enfermedades, y su responsabilidad para integrar la información acumulada de los demás recursos, para esos fines. Por eso, para nosotros analizar el quehacer investigativo biológico-clínico de la práctica médica en países avanzados en función de nuestras necesidades, necesitamos de definiciones conceptuales claras y autorizadas.

Para ello nos permitimos citarles la visión de los editores de Principios de Medicina Interna de Harrison en su capítulo introductorio sobre la Práctica Médica:

“¿Qué se espera del Médico? La práctica médica es una combinación de ciencia y arte. El papel de la ciencia en la medicina está bien establecido. La tecnología basada en la ciencia fundamenta la solución a la mayoría de los problemas clínicos: Sin embargo, solo con la destreza para aplicar las técnicas de laboratorio más sofisticadas o el uso de las últimas modalidades terapéuticas, no se hace un buen médico. La capacidad de extraer de un montón de signos físicos contradictorios y de un gran volumen de datos computarizados, aquel conjunto de elementos de significado crucial son todos elementos involucrados en la decisión que el clínico, diestro en su práctica médica debe hacer muchas veces cada día. La combinación del saber médico, intuición y juicio es lo que se llama arte de la medicina. Este es tan necesario para la práctica médica como una sólida base científica.”

Completamos estas pinceladas de la investigación y la Práctica Médica mencionando que en el 1983 el Dr. Richard Edwards, Presidente de la Sociedad Europea para la Investigación Clínica, en su discurso presidencial sobre “La Formación de un Investigador Clínico” diferenciando entre la Práctica y la Investigación Médica expresó su concepción sobre ciencia clínica de la manera siguiente: “¿Qué es entonces, ciencia clínica? Yo propongo que es la habilidad de pensar frente al paciente, en términos más o menos fundamentales, acerca de los síntomas o patología del paciente y formular preguntas o hipótesis que pueden ser sometidas a prueba”.

Estas citas plasman la preocupación que los líderes de países desarrollados tienen frente a la ciencia y el arte de la medicina, como factores claves para el desarrollo académico de la práctica médica contemporánea.

La función de la investigación biológico-clínica en la práctica médica dependerá de la lucidez clínica para su manejo. Su significado para la mayoría representa el método científico para incrementar el saber médico, para la minoría correspondería a investigar en lo que Richard

Edwards define como ciencia clínica. En sentido pragmático la investigación biológico-clínica es el sustento científico de la calidad de los servicios de salud.

Los clínicos por la naturaleza de su trabajo influyen fuertemente en el curso y calidad de las investigaciones en ciencias básicas. Esto explica por qué el nivel científico de este Recurso, el cual incluye como se mencionó anteriormente a patología, sea “en cualquier país” el factor limitante para la calidad científica de su Práctica Médica.

Por eso, debemos ofrecer el mayor apoyo posible a estas disciplinas, pero a nuestro nivel de competencia, para así asegurar permanencia al beneficio derivado de su presencia en nuestro ecosistema de salud.

## PARTE II

### HISTORIA DEL DESARROLLO DE FUNDAMENTOS QUE SUSTENTAN LA CREACION DE UN MODELO DE INVESTIGACION BIOLÓGICO CLÍNICA EN PAISES EN DESARROLLO.

A continuación se describe, de manera crítica y breve la evolución histórica del programa de trabajo que ha generado los conceptos que hoy nos sirven para formular: primero, nuestra visión actual de la investigación como elemento de sustento científico-tecnológico de una práctica médica autóctona; segundo, el modelo que puede operacionalizar la incorporación continua de los adelantos internacionales de la ciencia y el arte de la medicina a lo que sería nuestro sistema nacional de salud.

## Origen del Programa

En diciembre de 1977 el Rector de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Monseñor Agripino Núñez Collado, nos honró incorporándonos a esta Universidad para contribuir al desarrollo de la investigación en medicina. Ensayamos abordajes diferentes, buscando el adecuado a nuestras necesidades y recursos. Así de simple se formuló este programa en aquella fecha.

## Su Infraestructura Científica

En enero 1983 se funda el Centro de Biología Humana y Experimental, Centro de Investigaciones, con el objetivo de crear "la atmósfera investigativa que dotara a los profesionales de la salud con los recursos científicos y operacionales básicos, para dirigir investigaciones biológico-clínicas relevantes a los servicios de salud".

Con el logro gradual de ese objetivo se desarrolló un programa novedoso de post-grado, formalizado en septiembre de 1987 como la Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas que pasó a formar parte de la Facultad de Ciencias de la Salud en diciembre de 1988, incrementándose así los recursos y el valor académico del mismo.

La creación del Centro y del Programa de Maestría por esta Universidad y la disponibilidad de los recursos del Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez"; han posibilitado establecer un exitoso programa de investigación, factible en nuestro medio y dirigido a la calidad de nuestra práctica médica.

## Bosquejo de su Proyección Social

Todos los trabajos de este programa comparten una dualidad funcional: La primera resalta el valor objetivo de los mismos para el tiempo en que se realizaron; la segunda función, la más importante, consiste en el aporte del valor conceptual de cada experiencia para el desarrollo del tipo y sistema de investigación apropiada para nuestro medio.

Estas dos funciones, determinan el grado de penetración posible de estas investigaciones para contribuir a ordenar y racionalizar el uso de los recursos de nuestro ecosistema de salud. Si canalizamos los esfuerzos para futuros trabajos de investigación, consciente de esta dualidad, existen las mejores posibilidades para racionalizar el uso de nuestros recursos.

## Pasos Iniciales

A partir del 1983 iniciamos un programa de investigación en el que predominase el uso de la síntesis, tanto por lo económico como por su mayor impacto educativo.

Con el tiempo, se ha ido manifestando el sistema que

buscábamos. En él priman la síntesis en lo científico y la educación en lo social. Estos conceptos son ambos cruciales, para que nuestros profesionales estén claros de cómo pueden contribuir a través de la investigación científica, a incrementar la eficiencia y la calidad de su práctica médica sin incrementar significativamente el costo.

Con el desarrollo de nuestro programa de investigación en el complejo PUCMM—HRUJMCB surgen entre 1985 y 1986 las cuatro primeras monografías, base de todo el futuro desarrollo investigativo biológico-clínico y social del Centro (6–9).

La primera monografía nos introduce a un sistema para investigar en el área de la cirrosis hepática en nuestro medio. Se empezó a trabajar en 1979 en el diagnóstico etiológico de esa enfermedad con la colaboración del Departamento de Investigaciones Clínicas y los Servicios de Anatomía Patológica y Gastroenterología de nuestro Hospital(6).

La segunda ha servido para reflexionar sobre la riqueza del método científico como instrumento educativo para adquirir y transmitir conciencia operativa de la utilidad de la investigación biológico-clínica en países en desarrollo como el nuestro (7).

La tercera revisa exhaustivamente hasta 1985, la biopatología de la hormona cardíaca, por ser esta, el campo eje de las investigaciones de nuestra Maestría (8).

La cuarta discute un importante aspecto de nuestro programa de investigación analizando un ejemplo de como iniciar nuevas líneas de investigaciones clínico-patológicas, fundamentadas en nuestros propios trabajos y recursos. Así se promueve permanencia, excelencia y relevancia al sistema de investigación nacional (9).

Nuestras investigaciones sobre las hepatopatías crónicas se iniciaron en 1981 con apoyo financiero del Centro de Investigaciones y antes de la creación del Centro de Biología Humana y Experimental. Estas dieron origen a un prototipo de investigación clínico-patológica que integra la práctica médica con las ciencias básicas, tanto morfológicos como dinámicas (19–21, 24–27, 35, 51, 71).

Experiencias semejantes con otros órganos y sistemas confirman y generalizan posteriormente el éxito de este tipo de investigación biológico-clínica como instrumento formativo, y su utilidad para mantener la calidad de las actividades docentes e investigativas universitarias y hospitalarias de estos servicios (36–46, 48–51, 70).

## Creando Escuela

Con la experiencia local desde 1979, el salto al crearse el CBHE en 1983 y la visita en el 1985, de un alumno nuestro de doctorado en Canada (1968–74) y estrecho colaborador, el Dr. Adolfo de Bold, descubridor de la hormona cardíaca, quien nos ofreciera a consecuencia de esta visita apoyo desde el Canada, decidimos desarrollar los recursos

del Complejo Universidad-Hospital para la enseñanza de la Investigación en Ciencias Médicas, trabajando con la hormona cardíaca. Así se desarrollaron las bases para la Maestría de Investigación en Ciencias Médicas, como se define en el pensum de la misma y en otras publicaciones (10-19, 23, 28, 70-74, 83, 83A).

La hormona Cardíaca es una importante neurohormona que funciona de manera autocrina, paracrina y como transmisor sináptico. Denominada por su descubridor como Factor Natriurético Atrial antes de conocer su constitución química, la identifica después de aislada con el nombre de Cardionatrina. Actualmente el término Péptido Natriurético Atrial (PNA) es el más usado, por lo que lo mantendremos en este reporte.

Originalmente se pensó que el PNA se localizaba exclusivamente en los atrios cardíacos y que sólo actuaba como diurético, natriurético e hipotensor. Posteriormente se ha visto que lo producen diferentes órganos y sistemas, tal como el Sistema Nervioso Central, Pituitaria, Tubo digestivo, Timo, Tiroides y otros. De igual modo, sorprende lo básico y variado de sus funciones. Por esto, escogimos el PNA como el hilo integrador para educar, a investigadores y médicos en el servicio, en una visión general actualizada de las ciencias médicas, para que estos puedan incorporarla de manera creativa a su práctica profesional.

La producción científica limitada en países sin tradición en la investigación biológico-clínica, se considera como el resultado de problemas económicos más que de educación científica. Pensamos que es la creatividad de los investigadores el factor fundamental para resolver este cuestionamiento, más que el económico. Por ello, consideramos nuestro abordaje a esta problemática de sumo interés tanto académico, como práctico.

**El recurso bibliográfico.** Por ser indispensable contar con un flujo continuo de amplios recursos de informática, específicos y económicos, para crear la escuela con las características que estamos desarrollando, se le dedicó esfuerzo y tiempo al establecimiento de estas facilidades.

El Centro cuenta con más de 4,000 artículos sobre la biopatología del PNA y 1,500 sobre doce temas menores que nutren y apoyan la línea principal del Centro a la vez que incuban nuevas líneas para el futuro. Así crece y se diversifica este programa.

Por lo extenso y profundo, el recurso bibliográfico ha incidido para que profesores y alumnos se sientan coparticipes con los avances de la medicina contemporánea, particularmente, a través de la biología molecular. De igual modo, este recurso nos ha llevado a crear un sistema investigativo, que utilizando la producción científica internacional en función de nuestras necesidades, nos capacita para producir ciencia y elevar su calidad en nuestro medio.

Esto se logra educando nuestros expertos a transferirnos con toda propiedad la producción de países avanzados considerada de valor para el desarrollo nacional. Así

se puede crear y mantener un sistema científico y tecnológico de salud, basado en nuestro propios recursos humanos, físicos y económicos, situación que hasta hoy día el país no ha superado.

**Características de la producción científica de nuestra escuela.** Las revisiones críticas son las bases intelectuales de cualquier sistema investigativo. Nuestras revisiones actualizan las diferentes áreas médicas de interés local, con miras a futuras investigaciones. Estas podrían ser clínicas en todas sus formas, tales como clínico-patológicas, fisiopatológicas, epidemiológicas y otras o experimentales. En conjunto, ellas contribuyen en gran parte al amplio marco de referencia conceptual, fuente de ideas creativas y operativas de nuestra escuela (77-83, 100-101).

La revisión monográfica sobre la biopatología del PNA citada anteriormente (8), y la llegada continua de artículos solicitados al respecto, nos mantienen actualizados y sirven de nuevos estímulos-problemas para investigar en el Centro.

Nuestras revisiones más recientes sobre el PNA enfatizan el descubrimiento de nuevas funciones para esta hormona, su presencia en áreas no sospechadas previamente, además del uso de metodologías sofisticadas para esclarecer aspectos importantes de la biopatología del PNA y la forma de integrar a nivel teórico y práctico, esos interesantes adelantos de la medicina contemporánea a nuestra realidad local.

Las investigaciones experimentales relacionadas con el PNA, representan el programa más activo del Centro. Son las que más motivan a entender los adelantos de la medicina a ese nivel crítico, que garantiza capacidad para transferir ciencia y tecnología sin quebrantar nuestro ecosistema de salud.

El valor científico-social de los trabajos experimentales con el PNA en función de la práctica médica se traduce, de forma variada, pero nada es más emocionante que observar el interés creciente de nuestros profesionales en el servicio, a la lectura científica primaria. Más aún hemos tenido la satisfacción de ver cómo clínicos sin ninguna obligación académica u hospitalaria han contribuido de manera notable al desarrollo de nuestros programas de investigación biológico clínicos (72, 74, 80, 96).

Una escuela como la que estamos formando, debe responder rápidamente a los cambios de los tiempos, trillando nuevos caminos, basado en sus propias experiencias, como ha sido la tradición de la ciencia desde su origen. A continuación señalamos algunas evidencias en este sentido.

Por la importancia del magnesio en el campo del PNA y de la medicina en general, el Centro ha publicado revisiones (29, 59) y trabajos experimentales específicos de esa área (47, 66, 67, 76, 84). En cuando a las enfermedades infecciosas, el Centro ha contribuido solo con revisiones (57, 60, 61) porque el recurso humano ha sido incorporado hace poco y los recursos físicos todavía están en vías de establecerse.

El Centro también ha aportado con investigaciones clínicas relacionadas con la Organización de la atención médica hospitalaria, dirigidas a institucionalizar el servicio para los pacientes de nuestro hospital (30-33).

Aprovechando circunstancias clínicas especiales, algunos estudiantes y profesores han contribuido de manera puntual a la práctica médica nacional (53, 56, 58, 62, 63, 81).

Nuestros alumnos, como vemos, están cada vez más aptos para iniciar nuevas avenidas de trabajo. No es posible abundar sobre este importante proceso de su maduración individual y colectiva ni del esmero que tenemos para orientar el proceso de crecimiento y de transformación institucional.

Como ejemplo, señalamos la importante función educativa en ciencias médicas que tienen nuestras investigaciones sobre la etiopatogénesis de la cirrosis (9) en relación con el papel regulador del PNA sobre el agua y los electrolitos (8) y de ambas investigaciones con las enfermedades renales (42).

Esta manera de investigar donde el estímulo-problema es integrar fenómenos más o menos relacionados entre sí, aprovechando el dominio experimental y clínico de uno de ellos, como es en nuestro caso la función del PNA en medicina, es estratégicamente excelente para nuestro medio, pues facilita participar en las fronteras de las ciencias médicas, a la vez que soluciona, no obstante las limitaciones, uno de nuestros mayores problemas de salud: la no utilización sistemática de la investigación como herramienta educativa.

En lo ético nuestro programa enfatiza que ninguna investigación puede incorporarse solo a base de su mérito científico, se requiere además que esta fomente la utilización de la información adquirida para mejorar el servicio.

Por eso la mayoría de los trabajos del Centro, se desenvuelven integrando los avances relacionados con el PNA, a cuestionamientos en otros órganos y sistemas en la Práctica Médica.

#### **Educación de Post-grado y la Maestría de Investigación en Ciencias Médicas.**

Dejamos para último los trabajos que enfatizan la investigación como herramienta educativa para el servicio ya que es éste el aspecto que justifica, a nivel filosófico y pragmático la programación de todas nuestras actividades.

Todo cuanto hemos presentado forma parte de este programa educativo que integra los aspectos médicos de la ciencia, el arte y la ética. La mayor justificación de los párrafos siguientes es señalar la importancia de formalizar académicamente, con el programa de maestría, el concepto de que la investigación además de producir conocimientos, tiene en países como el nuestro, un importante papel como herramienta educativa para mejorar la calidad de los servicios de salud a todos sus niveles.

Las contribuciones del programa de Maestría son de tres tipos: Las tesis de Grado de Medicina, que se llevan a cabo en el Centro, finalizadas (64-69) o en vías de ello

(86-90), forman el primer eslabón que contribuye a desarrollar nuestro modelo de transferencia científico-tecnológica. Las tesis de los dos primeros graduados del Programa de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas (70-71), y las cinco próximas a finalizar (91-95), forman el eslabón siguiente. La principal condición para que las tesis de maestrías sean aceptables es que demuestren creatividad para contribuir a mejorar nuestro sistema de transferencia; así surgieron la línea del magnesio y otras.

Completa este ejercicio educacional para mejorar nuestros servicios de salud, las reflexiones de los profesores, acerca de la proyección para el desarrollo en general que tiene este programa de maestría a nivel nacional e internacional (22, 34, 52, 73, 82, 83, 85, 97-102).

Señalamos, y esto es fundamental para el programa de maestría, que el objetivo de estas tesis no es crear un espacio individual, sino el que se acoplen y así en conjunto sirvan de guía para contribuir al avance de modo teórico y práctico del valor científico-ético de nuestro programa de investigación biológico-clínica en todas sus formas. Cumplido este objetivo evidentemente que así quedaría escrito lo esencial para que nuestro programa pueda ser reproducido en otras situaciones político-geográficas del país.

### **PARTE III**

#### **MODELO INSTITUCIONAL PARA LA INVESTIGACION BIOLÓGICO-CLÍNICA EDUCACION Y PRACTICA MEDICA: PROPUESTA**

##### **Antecedentes:**

Frente a la escasez de nuestros recursos para investigar en ciencias básicas al estilo de los países avanzados y la imposibilidad de justificar el desarrollo de esos recursos como tal, nos vemos obligados a proporcionar al país el equivalente funcional que garantice las bases científicas locales que sustente la calidad de nuestros servicios de salud.

En este sentido, justificamos mantenernos desarrollando en los últimos 14 años múltiples avenidas de estudio en esta Universidad relacionadas con la Investigación Biológico-Clínica, Educación y Práctica Médica, con el fin de llegar a proponer un modelo de trabajo viable que pudiera consolidar la capacidad investigativa local para que esta, mediante un programa especial de investigación, contribuya de forma permanente a la calidad de nuestra educación y práctica médica.

Basado en lo presentado en la Parte I y II de este documento, nos permitimos sugerir a continuación un sistema propio para la realidad nacional.

**Propósito:**

Establecer un modelo educativo capaz de sustentar y encausar el aspecto científico de nuestra práctica médica hacia una calidad autóctona cada vez más efectiva y eficiente.

Este modelo estaría fundamentado en los principios teóricos y prácticos de la investigación biológico-clínica desarrollados localmente en los programas de Investigaciones del Centro de Biología Humana y Experimental, Centro de Investigaciones, y de la Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Ponti-

ficia Universidad Católica Madre y Maestra (1-102).

El modelo propuesto estaría preferiblemente desarrollado por Universidades con Facultades de Ciencias de la Salud, por lo que serían independientes pero en conjunto llenarían una gran necesidad académica, social y económica en el desarrollo nacional (34, 52, 73, 83, 87).

**Objetivos:**

1. Establecer un modelo autóctono de educación médica, capaz de coordinar la transferencia científica y tecnológica de la investigación biológico-clínica internacional, en función de nuestro sistema ecológico de salud para fortale-

## INVESTIGACIONES EN CIENCIAS MEDICAS DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS RECURSOS FISICOS Y HUMANOS

EN PAISES EN DESARROLLO: PROPUESTA

Figura 2.

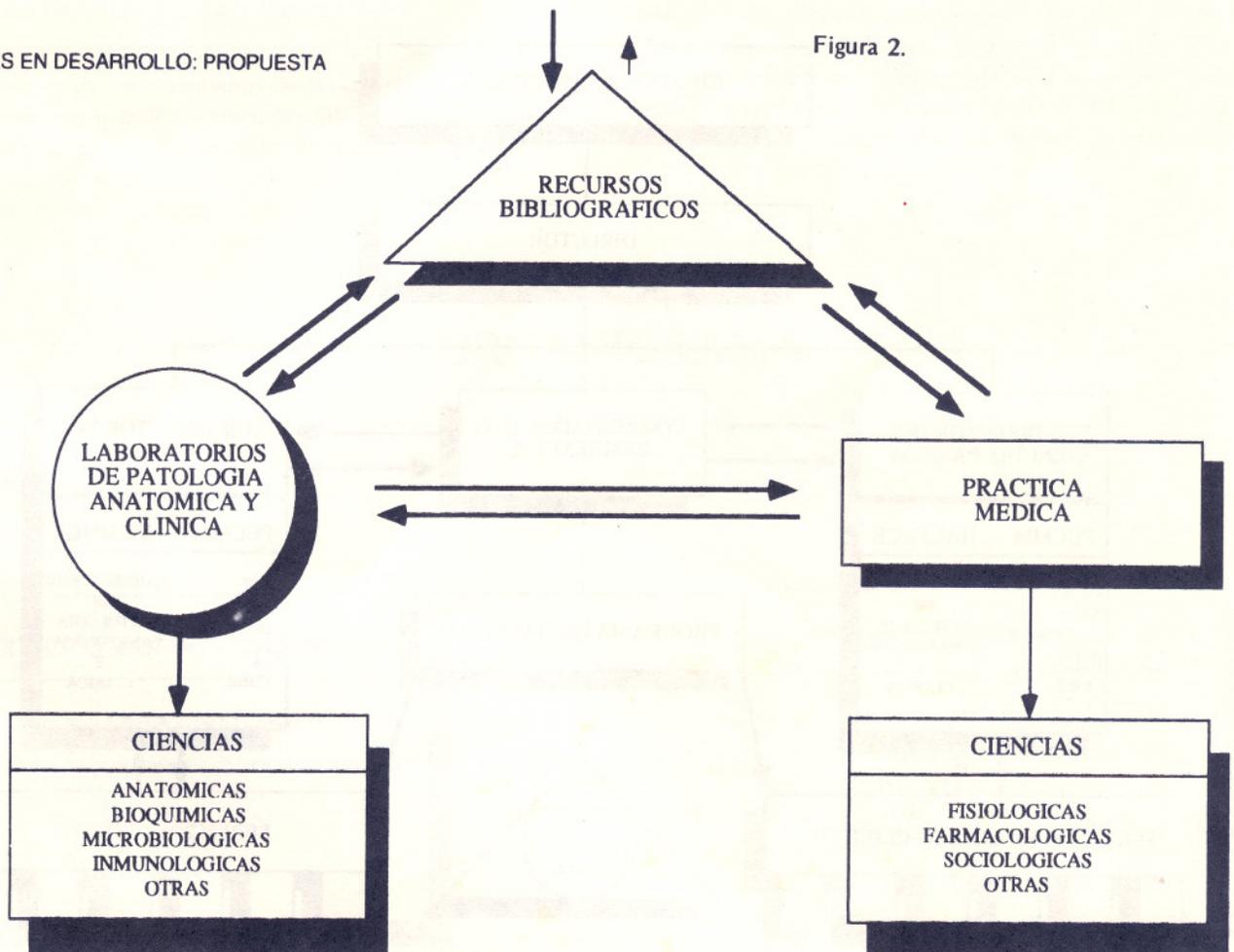


Figura 2. Esquema de nuestra propuesta ampliando sobre la distribución geográfica de los recursos de investigación en países en desarrollo.

cer los servicios clínicos y de laboratorios de los Hospitales Universitarios Docentes.

2. Estructurar las condiciones científico-educacionales y administrativas adecuadas para la formación del personal médico que ha de conformar la masa crítica necesaria y comprometida con el desarrollo a corto y a largo plazo del modelo propuesto.

**Desarrollo del Modelo:**

Para instituir este modelo hay dos aspectos a ser consi-

derados. El primero es el científico en todas sus formas: investigación, docencia y servicio. El segundo no menos importante, es el reto de administrar una empresa científica continuamente cambiante en lo investigativo, docente y servicio para responder a las expectativas nacionales y responsabilidades internacionales.

Por ser necesario para el éxito del modelo la integración de esos dos aspectos sugerimos crear una Unidad Funcional Especial en los Hospitales Universitarios Docentes. En cuanto a los recursos existentes en las Universidades para la investigación biológico-clínica, éstos se incorpora-

Figura 3.

**ORGANIGRAMA**

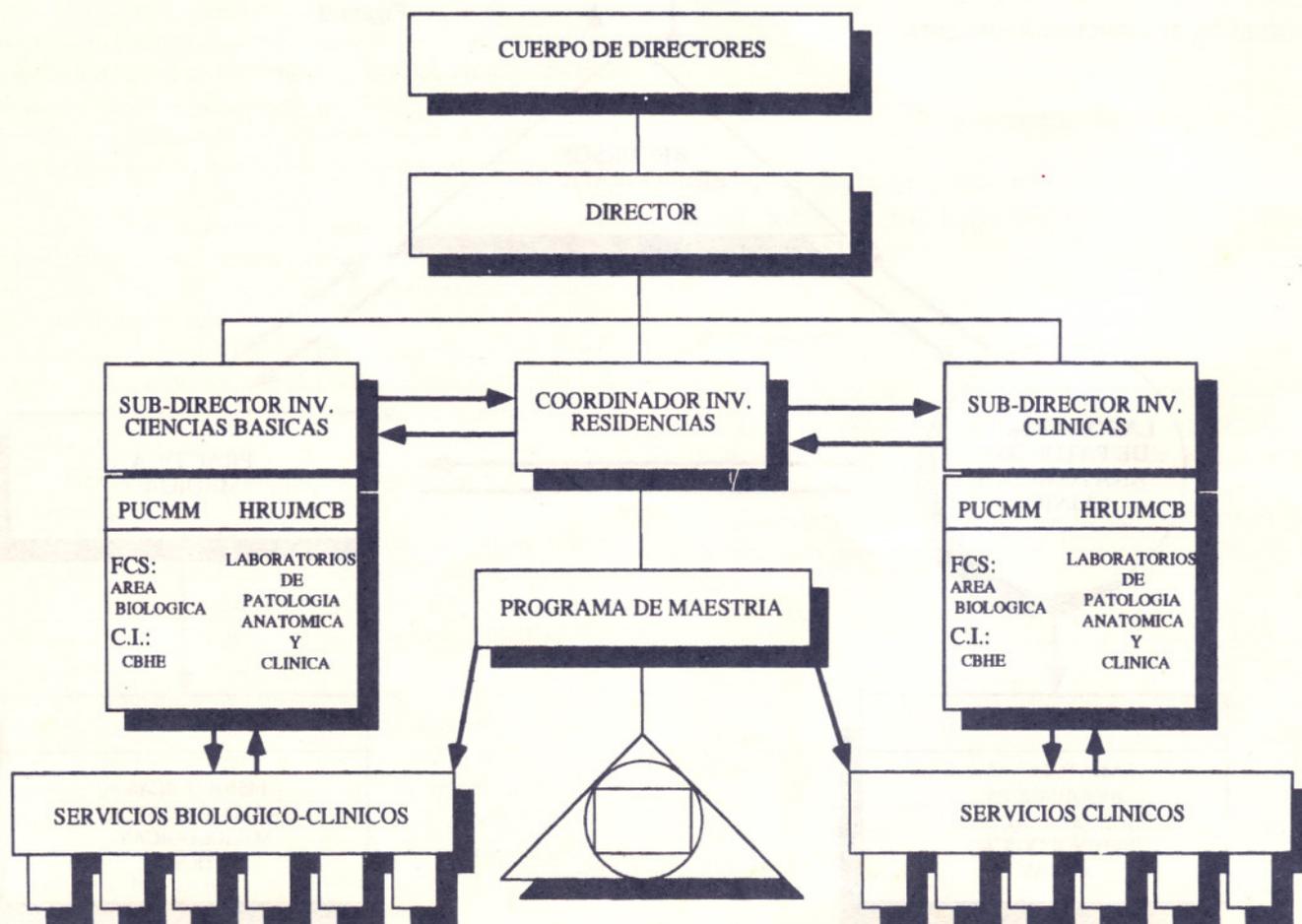


Figura 3. Esquema del organigrama propuesto para integrar la investigación en los servicios biológico-clínicos (ciencias básicas), los servicios clínicos (práctica médica) y el programa de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas.

rían a la Unidad Funcional Especial, siguiendo las normas de las respectivas Universidades.

Esta Unidad incorporaría aquellos recursos de investigación que en nuestro medio funcionarían como el conglomerado de Ciencias Básicas de los países avanzados. La misma incluiría los servicios de Patología Anatómica y Clínica, Rayos X y el departamento de Investigaciones Clínicas además de las áreas de los servicios clínicos que sirven para hacer investigaciones mayormente fisiopatológicas y farmacológicas, independientemente de la localización geográfica de estos recursos.

Por la importancia para el aspecto operativo del modelo propuesto sugerimos revisar la figura uno y dos, las que en conjunto enfatizan las diferencias entre la organización de los recursos de la Unidad Funcional Especial y la forma en la cual éstos existen en los países avanzados.

Para mejor entendimiento de las interrelaciones entre los elementos que constituyen la Unidad Funcional Especial, esbozamos un organigrama tentativo orientado parti-

cularmente a los aspectos científicos y académicos (Figs. tres y cuatro). Este organigrama identifica las interrelaciones entre las diferentes estructuras hospitalarias y universitarias y las áreas geográficas con las disciplinas envueltas en el modelo propuesto.

Administrativamente este programa estaría dirigido por un funcionario ejecutivo experto en la materia quien estaría orientado por un selecto Cuerpo de Directores, comprometidos con el programa y representativos de las Instituciones interesadas, para ayudar al Director. Asistirían a éste dos Subdirectores, uno para coordinar los recursos de ciencias básicas y el otro los de las áreas clínicas. Además se requiere un Coordinador de Investigaciones para los residentes encargado de integrarlos a todo el Sistema Investigativo del Complejo Universidad-Hospital.

Consideramos de sumo interés para el máximo rendimiento de este programa el que conjuntamente con las investigaciones realizadas por el cuerpo médico de planta, se desarrolle un programa específico de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, siguiendo un modelo semejante al que tenemos funcionando en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, el cual estaría combi-

Figura 4.

## ORGANIGRAMA

Continuación:

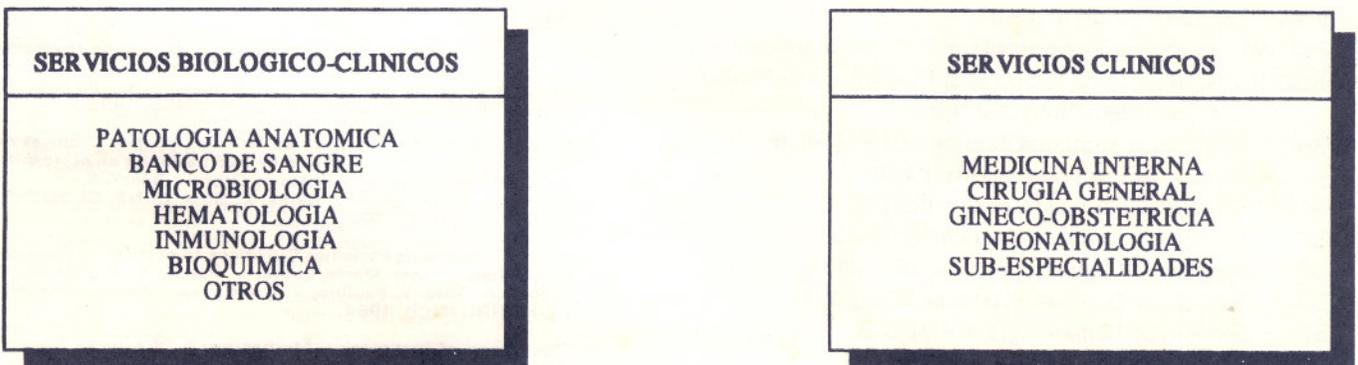


Figura 4. Ampliación del organigrama de la figura 3.

nado con la formación de especialistas para aquellos residentes que califiquen. Habría un cupo muy limitado para casos considerados de interés para el desarrollo institucional del modelo propuesto.

En cuanto a los detalles operativos para el desarrollo de este programa, sugerimos que inicialmente estos se decidan sobre la marcha a partir de un programa con metas, metodología de trabajo y coordinación precisa, pero sobre todo, altamente flexible y estrechamente sometido a una auditoría científica y administrativa continua y permanente.

### SIGLAS Y ABREVIATURAS

Para facilitar la lectura de la Lista de Investigación, ofrecemos a continuación las siglas y abreviaturas de los términos y conceptos frecuentemente usados.

- ACF: Área de Ciencias Fisiológicas  
 AMD: Acta Médica Dominicana  
 AMQ: Acta Médico-Quirúrgica  
 CBHE: Centro de Biología Humana y Experimental  
 CI: Centro de Investigaciones  
 DDM: Departamento Docencia Médica, HRUJMCB  
 DIC: Departamento de Investigaciones Clínicas HRUJMCB  
 DM: Departamento de Medicina, PUCMM  
 ECTA: Extracto Crudo de Tejido Atrial  
 FCS: Facultad Ciencias de la Salud, PUCMM  
 HRUJMCB: Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez"  
 IORS: Instituto Oncológico Regional del Cibao  
 IOUCE: Instituto Oncológico de la Universidad Central del Este.  
 JIFCS: Jornada de Investigación Ciencias de la Salud  
 LE, PUCC: Laboratorio de Embriología, Pontificia Universidad Católica de Chile  
 MIM: Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, PUCMM  
 OMS: Organización Mundial de la Salud  
 PNA: Peptido Natriurético Atrial  
 PUCMM: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra  
 RSDMI-RN: Revista de la Sociedad Dominicana de Medicina Interna-Regional Norte  
 SAP: Servicio de Anatomía Patológica, HRUJMCB  
 SC: Servicio de Cardiología, HRUJMCB  
 SCG: Servicio de Cirugía General, HRUJMCB  
 SE: Servicio de Endocrinología, HRUJMCB  
 SG: Servicio de Gastroenterología, HRUJMCB  
 SGO: Servicio de Gineco-Obstetricia, HRUJMCB  
 SH: Servicio de Hematología, HRUJMCB  
 SI: Servicio de Infectología, HRUJMCB  
 SMI: Servicio de Medicina Interna, HRUJMCB

- SN: Servicio de Nefrología, HRUJMCB  
 SR: Servicio de Rehabilitación, HRUJMCB  
 T-MIM: Tesis de Maestría en Investigaciones en Ciencias Médicas  
 TG-DM-CBHE: Tesis de Grado, Departamento de Medicina Centro de Biología Humana y Experimental  
 I-JMQ: Primera Jornada Médico-Quirúrgica, HRUJMCB  
 II-JMQ: Segunda Jornada Médico-Quirúrgica, HRUJMCB  
 III-JMQ: Tercera Jornada Médico-Quirúrgica, HRUJMCB  
 IV-JMQ: Cuarta Jornada Médico-Quirúrgica, HRUJMCB  
 V-JMQ: Quinto Congreso Médico-Quirúrgico, HRUJMCB  
 VI-JMQ: Sexto Congreso Médico-Quirúrgico, Vol. 1, HRUJMCB  
 VII-JMQ: Séptimo Congreso Médico-Quirúrgico, Vol. 2, HRUJMCB.

Los resúmenes de los trabajos **presentados** en las Jornadas Médico-Quirúrgica (JMQ) anuales del Hospital y **publicados** en un boletín interno se identifican como sigue: A3/II-JMQ/1986, así se indica el resumen de la presentación número tres de la II-JMQ y año de presentación y publicación.

A partir de la VI Jornada los trabajos **presentados** fueron **publicados** en la Revista Acta Médico-Quirúrgica (AMQ) identificándose con las referencias correspondientes. Por conveniencia se agrega al final de ésta el número del resumen de la presentación y el de la jornada. Así, AMQ 1: 55, 1989 (A18/VI-JMQ), se refiere a la presentación 18 de la VI/JMQ con su referencia de la AMQ.

En el CBHE, cada investigación reportada es numerada de modo consecutivo. Su número es usado para identificarla en el presente reporte. Las publicaciones que motivaron un Editorial se incluyeron en nuestra "lista de investigaciones" con el mismo número, seguido de una A. Así X y XA indican respectivamente, el número de la publicación y el de su editorial si tuvo lugar.

### LISTA DE INVESTIGACIONES

1. Método de Extracción del Glucagón Pancreático de Cobayos Normales y tratados con Cloruro de Cobalto. S. Bencosme, U. Jiménez, R. Tejada. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB, 1983.
2. Modelo Experimental para Evaluar el Efecto de la Inyección de Extracto Pancreático de Cobayos Tratados con Cloruro de Cobalto en el perro adulto. S. Bencosme, U. Jiménez, R. Tejada. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB, 1983.
3. Correlación Anatómico-Clínica en las Hepatopatías Crónicas no Cirróticas. Estudio Prospectivo de 205 pacientes en el Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez". S. Bencosme, R. De León, J. Batlle, L. Sosa. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB, 1984.
4. Hábitos Tóxicos de Pacientes Cirróticos en el Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez". S. Bencosme, C. Burgos, A. Sosa, Y. Paulino, Y. Rodríguez. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB, 1984.
5. Elucidation of Pathological Mechanisms by the use of Electron Microscopy. S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM, DIC y HRUJMCB. Annual Research Week, Puerto Rico Medical Center, 1985. Puerto Rico Health Science Journal, 4:18, 1985.

6. Cirrosis Hepática: Diagnóstico Etiológico. S. Bencosme, A. Borbón, U. Jiménez, C. Burgos, A. Marzán, Y. Paulino, Y. Rodríguez, L. Sosa, E. Arvelo, P. Jorge, J. Batlle, CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. Monografía no. 1 del CBHE, 1985.
7. El Método Científico en la Investigación Biomédica Volumen 1: La Técnica en la Investigación Morfológica. S. A. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. Monografía no. 2 del CBHE, 1985.
8. Corazón Endocrino: Cardionatrina. S. Bencosme. R. Tejada, S. Díaz, N. Báez, U. Jiménez, I. Guzmán. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. Monografía No. 3 del CBHE, 1985.
9. Hepatopatías Crónicas de Diferentes Etiologías con Presentación Clínica de Cirrosis Hepática en Pacientes Ingresados al HRUJMCB, del 1o. Agosto al 31 de julio de 1982. E. Arvelo, A. Aybar, J. Batlle, S. Bencosme, R. De León, P. Jorge, S. Sosa, CBHE, CI, PUCMM y DIC. HRUJMCB. Monografía no. 4 del CBHE, 1986.
10. Corazón Endocrino. Desarrollo de su concepto a través de 25 años de Investigación. S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. A34/II—JMQ/1985.
11. Cardionatrinas: Aspectos Bioquímicos. U. Jiménez. CBHE, CI y DM, FCS, PUCMM. A35/II—JMQ/1985.
12. Cardionatrinas: Función Cardiovascular. S. Díaz. CBHE, CY y DM, FCS, PUCMM. A36/II—JMQ/1985.
13. La Cardionatrina y su Papel en la Osmo y Volumen-Regulación. R. Tejada. CBHE, CI, PUCMM. A37/II—JMQ/1985.
14. Cardionatrina: Un enfoque Experimental. O. López. CBHE, CI y DM, FCS, PUCMM. A38/II—JMQ/1985.
15. Cardionatrina: Influencia en las Ciencias Clínicas. N. Báez. SC. HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A39/II—JMQ/1985.
16. Efecto Vasorrelajante del Extracto Crudo de Tejido Atrial Canino sobre la Aorta de Perros y Conejos previamente Contraída. M. Cruz, S. Bencosme, R. Tejada I. Guzmán, E. Peña, M. Núñez, H. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC. HRUJMCB A8/III—JMQ/1986.
17. Resultados Preliminares del Modelo Experimental In Vivo para la Evaluación Fisiológica del Extracto Crudo de Tejido Atrial. R. Tejada, S. Bencosme, I. Guzmán, M. Núñez, M. Cruz y E. Peña. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. A9/III—JMQ/1986.
18. Efectos de la Hormona de Crecimiento y Prolactina sobre el Control de Agua y Electrolitos: Modelo Experimental. E. Peña, S. Bencosme, D. García, Z. Núñez, R. Tejada, H. Bencosme, I. Guzmán, E. Cruz. CBHE, CI, PUCMM y Dic, HRUJMCB. A25/III—JMQ/1986.
19. Justificación del uso de altas dosis de diuréticos inhibidores de la Aldosterona en el tratamiento de la Ascitis del Cirrótico Descompensado. I. Guzmán, O. López, R. Cortina, R. Tejada, S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. A26/III—JMQ/1986.
20. Hepatopatías crónicas de diferentes etiologías con presentación clínica de Cirrosis. A. Aybar, S. Bencosme, R. de León, J. Batlle, L. Sosa, P. Jorge, E. Arvelo, DIC, SG y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A50/III—JMQ/1986.
21. Estudio comparativo de la frecuencia de las manifestaciones clínicas de la Cirrosis Hepática en función de su etiología. M. Núñez, S. Bencosme, R. de León, J. Batlle, L. Sosa, P. Jorge, E. Arvelo. CBHE, CII, PUCMM y DIC, HRUJMCB. A51/III—JMQ/1986.
22. Historia e impacto del Centro de Biología Humana y Experimental de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. S. Bencosme. CBHE y CI, PUCMM. 4ta. JIFCS/PUCMM, 1987.
23. La Hormona cardíaca y su influencia en el conocimiento de las Ciencias Médicas. R. Tejada. CBHE, CI, PUCMM. 4ta. JIFCS/PUCMM, 1987.
24. La Hepatitis Crónica y la Etiopatogenésis de la Cirrosis. D. García, A. Aybar, C. Abreu, D. Bermúdez, M. Núñez, M. Rodríguez, D. Sosa, A. de León, J. Batlle, E. Arvelo, P. Jorge, S. Bencosme, DIC, SG y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A1/IV—JMQ/1987.
25. La Esteatosis y la Etiopatogenésis de la Cirrosis. C. Abreu, A. Aybar, D. García, D. Bermúdez, M. Rodríguez, L. Sosa, A. de León, J. Batlle, E. Arvelo, P. Jorge, S. Bencosme. DIC HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A13/IV—JMQ/1987.
26. La Colestasis y la Etiopatogenésis de la Cirrosis. D. Bermúdez, A. Aybar, D. García, C. Abreu, M. Rodríguez, L. Sosa, A. de León, J. Batlle, E. Arvelo, P. Jorge, S. Bencosme. DIC, SG y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A24/IV—JMQ/1987.
27. La Congestión y la etiopatogenésis de la Cirrosis. M. Núñez, A. Aybar, D. García, C. Abreu, D. Bermúdez, M. Rodríguez, L. Sosa, A. de León, J. Batlle, E. Arvelo, P. Jorge, S. Bencosme. DIC, SG y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A36/IV—JMQ/1987.
28. Contribución a la implementación de la técnica de medición de la hormona cardíaca por radioinmunoensayo en R. D., U. Jiménez, M. Rodríguez, H. Bencosme, R. Tejada, S. Bencosme. DIC, HRUJMCB y CBHE, CI y DM, FCS, PUCMM. A44/IV—JMQ/1987.
29. Influencia del ion magnesio en el conocimiento actual de las ciencias médicas. I. Guzmán, S. Bencosme, R. Tejada, M. Núñez, M. Cruz, H. Bencosme. DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A67/IV—JMQ/1987.
30. Reflexiones sobre la organización de los servicios de emergencia en el HRUJMCB, marco conceptual. F. Bencosme, J. Mojica, L. de Mojica. Dirección del HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A78/IV—JMQ/1987.
31. Reflexiones sobre la organización de los servicios de emergencia en el HRUJMCB, servicio de gineco-obstetricia. F. Bencosme, A. Martínez, L. Grullón, F. Galvez, C. Abreu, D. García, D. Bermúdez, SGO y DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A79/IV—JMQ/1987.
32. Reflexiones sobre la organización de los servicios de emergencia en el HRUJMCB, Servicio de Cirugía General. F. Bencosme C., A. Colón, R. Sánchez, M. Marte, D. García, L. Díaz, D. Bermúdez, C. Abreu. SCB y DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A80/IV—JMQ/1987.
33. Reflexiones sobre la Organización de los Servicios de Emergencia en el HRUJMCB, Servicio de Medicina Interna. F. Bencosme C., M. de Jesús Jiménez, M. Almánzar, M. Núñez, D. Bermúdez, C. Abreu, D. García. SMI y DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A81/IV—JMQ/1987.
34. La intuición en investigación médica y los servicios de salud. S. Bencosme, en Anuario 1987, Academia de Ciencias de la República Dominicana, p. 62—67. SUSAEТА Ediciones Dominicanas. Santo Domingo, República Dominicana.
35. Monocitos y Cirrosis Hepática. M. Fortuna, L. Fernández, B. Navarro, S. Gómez, S. Bencosme. DIC, SH, SG, y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A20/V—JMQ/1988.
36. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades tiroideas en el HRUJMCB desde 1978 al 1987. Tiroiditis. V. Liriano, C. Castellanos, Y. Olivares, E. Arvelo, D. Espinal, S. Bencosme. DIC, SAP y SE, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A45/V—JMQ/1988.
37. Estudio Clínico-Patológico de causas de muerte de neonatos en el HRUJMCB desde octubre 1979 hasta diciembre 1987. Revisión de 33 autopsias neonatales procedentes de partos de embarazos normales. C. Castellanos, D. Stern, H. Bencosme, A. Rivas, E. Arvelo, S. Bencosme. DIC, SAP y SGO, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM, A30/V—JMQ/1988.
38. Estudio Clínico-Patológico de las linfadenopatías no neoplásicas en el HRUJMCB de 1980 a 1987. Enfoque Diagnóstico. R. Tejada, D. Stern, C. Castellanos, S. Bencosme. DIC y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A16/V—JMQ/1988.
39. Perfil de la utilización de la consulta externa de rehabilitación por los diferentes departamentos médicos del HRUJMCB. M. García, S. Bonnelly, R. Torres, S. Bencosme. DIC y SR, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A34/V—JMQ/1988.
40. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades ováricas en el HRUJMCB desde 1978 hasta 1987. Neoplasias Ováricas. D. Corporán, D. Stern, A. Rivas, L. Sosa, S. Bencosme, DIC, SAP y SGO, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A16/V—JMQ/1988.

41. Anemia Megaloblástica. Evaluación clínico morfológico. M. Fortuna, M. García, L. Fernández, S. Bencosme. SH y DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A32/V-JMQ/1988.
42. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades renales según Biopsia Percutánea realizadas en el HRUJMCB 1980-1988. A. Rosado, D. Corporán, M. García, R. Ortíz, S. Bencosme. DIC, SAP y SN HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A4/V-JMQ/1988.
43. Estudio Clínico-Patológico de causas de muerte de neonatos en el HRUJMCB desde octubre 1979. Diciembre 1987. Revisión de 39 autopsias neonatales procedentes de partos de embarazos de alto riesgo. C. Castellanos, V. Liriano, E. Arvelo, A. Rivas, S. Bencosme. DIC, SAP y SGO, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A35/V-JMQ/1988.
44. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades tiroideas en el HRUJMCB desde 1978 a 1987. Hiperplasia primaria difusa. D. Stern, M. Fortuna, Y. Olivares, E. Arvelo, D. Espinal, S. Bencosme. DIC, SAP y SE, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A44/V-JMQ/1988.
45. Etiopatogenesis del edema pulmonar de casos reportados en las autopsias del HRUJMCB desde 1981 a 1986. M. García, F. Jiménez, A. Rosado, R. Hernández, S. Bencosme. DIC, SC y SAP, HRUJMCB y CI, CBHE, PUCMM. A7/V-JMQ/1988.
46. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades tiroideas en el HRUJMCB desde 1978 a 1987. Neoplasias. Y. Olivares, D. Stern, D. Corporán, A. Peña, E. Arvelo, S. Bencosme. DIC, SAP, y SE, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A46/V-JMQ/1988.
47. Respuesta vasorrelajante de la vena umbilical de pacientes preeclámpticos al sulfato de magnesio in vitro. A. Roig, D. Tejada, A. Halls, B. Rodríguez, R. Tejada, E. Cruz, A. Rosado, S. Bencosme. DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A53/V-JMQ/1988.
48. Estudio Clínico-Patológico de las linfadenopatías neoplásicas en el HRUJMCB desde 1980 a 1987. R. Tejada, M. Fortuna, M. García, S. Bencosme. DIC y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A57/V-JMQ/1988.
49. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades tiroideas en el HRUJMCB desde 1978 hasta 1987. Bocio simple y multinodular. D. Stern, V. Liriano, C. Castellanos, E. Arvelo, A. Peña, S. Bencosme. DIC, SAP y SE, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A43/V-JMQ/1988.
50. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades ováricas presentadas en el HRUJMCB desde 1978 hasta 1987. Condiciones no neoplásicas con presentación de tumores. D. Corporán, C. Castellanos, A. Rivas, L. Sosa, S. Bencosme. DIC, SAP y SGO, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A62/V-JMQ/1988.
51. Perfil Clínico-Patológico de las enfermedades hepáticas y su importancia en la investigación clínica en el HRUJMCB desde el 1 de agosto de 1982 al 31 de diciembre de 1987. H. Bencosme, D. Corporán, M. Fortuna, L. Sosa, S. Bencosme. DIC, SAP y SG, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. A64/V-JMQ/1988.
52. Valores y técnicas en: Universidad, Cultura y Evangelización. S. Bencosme. Colección de Documentos PUCMM Vol. CXXIX 2da. Edición Santo Domingo, República Dominicana, p. 179-204. CBHE, CI, PUCMM. 1989.
53. Experiencia de cirugía de hipertensión portal en el HRUJMCB desde 1979 hasta 1989. R. Collado, M. Cruz, A. Roig, L. Rojas, R. Sánchez, S. Bencosme. DIC y SCG, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. AMQ 1: 48, 1989. (A11/VI-JMQ).
54. Efecto de la composición del medio en la capacidad fecundante del espermatozoide humano. E. Valdez, R. Moreno, M. Jullian, E. Leontic, C. Barros. LE, PUCC y DIC, HRUJMCB. AMQ 1: 53, 1989. (A16/VI-JMQ)
55. Divertículo duodenal: Importancia del manejo quirúrgico. R. Collado, L. Rojas, D. García, A. Roig, A. Halls, L. Salcedo, S. Bencosme. SCG y DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. AMQ 1: 55, 1989. (A18/VI-JMQ)
56. Ligadura de la arteria hipogástrica en la práctica gineco-obstétrica: Experiencia en el HRUJMCB. L. Salcedo, R. Rojas, M. Domínguez, F. Taveras, R. Collado, M. Pérez Fernández. DIC y SGO, HRUJMCB. AMQ 1: 61, 1989. (A24/VI-JMQ)
57. Histoplasma capsulatum: Un hongo marcador de inmunodeficiencia. M. Ureña. CBHE, CI, PUCMM y DIC, SI, HRUJMCB. AMQ 1: 65, 1989. (A28/VI-JMQ)
58. Hallazgos endoscópicos de la vía digestiva alta en el iouce desde marzo 1984 hasta marzo 1985. L. Salcedo, L. Rojas, P. Restituyo. DIC, HRUJMCB. AMQ 1: 87, 1989. A50/(VI-JMQ).
59. Revisión científica: Conceptos actuales del magnesio en el embarazo. R. Tejada, A. Roig, A. Halls. DIC, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. AMQ 1:3-8, 1989.
60. Revisión bibliográfica: El SIDA y las Micosis. M. Ureña. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMQ 1:9-13, 1989.
61. Virus del Papiloma Humano y Cáncer. A. Aybar. DM, FCS, PUCMM y DIC y SAP, HRUJMCB. AMQ 1:14-17, 1989.
62. La recurrencia del carcinoma de células escamosas invasivo del cervix en mujeres menores de 35 años de edad. L. Salcedo, E. Escoto, R. Tejaa, F. Taveras, M. Pérez Fernández. IORC y SGO y SGO y DIC, HRUJMCB. AMQ 1:18-22, 1989.
63. Discusión anatómo-patológica en: Conferencia Clínico-Patológica: Pre-Eclampsia Severa, insuficiencia respiratoria aguda y mortalidad materno-fetal. A. Aybar. SGO y SAP, HRUJMCB y CBHE, CI, PUCMM. AMQ 1:23-27, 1989.
64. Evaluación de los modelos experimentales fisiológicos en el sistema modular de enseñanza en medicina. R. Tejada, E. Villa, P. Ureña. TG-DM-CBHE, PUCMM, 1983.
65. Estudio cuantitativo de la tasa de cicatrización en el mesenterio de conejo con relación a edad y sexo. H. Bencosme, M. Grullón, A. Khoury, F. Pérez, E. Valdez. TG-DM-CBHE, CI, PUCMM, 1985.
66. Respuesta vasomotora de la vena umbilical in vitro de productos de pacientes preeclámpticos al sulfato de magnesio. A. Halls, D. Tejada, A. Roig, V. Rodríguez. TG-DM-CBHE, CI, PUCMM, 1988.
67. Niveles séricos de magnesio en pacientes con crisis asmática: Consideración experimental del sulfato de magnesio en la relación de la musculatura de vías respiratorias altas. O. Goico, M. Hernández, J. Carrasco, J. Pérez, P. McDougal. TG-DM-CBHE, CI, PUCMM, 1989.
68. Perfil de la función hepática durante el desarrollo experimental de ascitis en el perro. F. Polanco, A. Vásquez, D. Castellanos. TG-DM-CBHE, CI, PUCMM, 1989.
69. Efecto de la insusión de la hormona cardíaca sobre el flujo sanguíneo de la carótida en perros anestesiados. M. Sepúlveda, R. Sandoval, G. Kelly, N. Calcaño, A. Morel. TG-DM-CBHE, CI, PUCMM, 1989.
70. Contribución al desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica para la implementación de investigaciones en ciencias médicas en el Centro de Biología Humana y Experimental. R. Tejada. T-MIM, CBHE, CI, FCS, PUCMM, 1989.
71. La investigación Clínico-Biológica y la calidad de los servicios médicos en la República Dominicana Potencial Investigativo Clínico-Patológico de las Hepatopatías en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra -Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez". H. Bencosme. T-MIM-CBHE, FCS, PUCMM, 1989.
72. Efectos del péptido natriurético atrial sobre las arritmias cardíacas inducidas por Acepromacina en la rata: Reporte preliminar. A. Rosado, R. Hernández, A. Halls, H. Bencosme, M. García, S. Bencosme. CBHE, CI y ACF, DM, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMD 11:224-228, 1989.
- 72A. Sección de Medicina Experimental. J. Rodríguez G., M. Defilló R. AMD 11:237, 1989.
73. Planificación de la investigación médica en un país en vías de desarrollo. S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMD 12:250, 1990.
74. Efectos del péptido natriurético atrial (PNA) en la isquemia aguda y reperfusión miocárdica en el perro: su impacto en el campo de los radicales libres de oxígeno. A. Rosado, R. Hernández, A. Halls, H. Bencosme, M. García, R. Tejada, M. Ureña, S. Bencosme. CBHE, CI y ACF, DM, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMD 12:63-68, 1990.
75. Carta a los editores. S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMD 12:80, 1990.
76. Potencial farmacológico del magnesio en la crisis asmática: Estudio clínico y experimental. R. Tejada, A. Halls, P.

- McDougal, J. Pérez, M. Hernández, O. Goyco, J. Carrasco, A. Roig, S. Bencosme. CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC. HRUJMCB. AMD 12:108-112, 1990.
77. Memorias del simposio de Ottawa sobre el factor natriurético atrial. Junio 21-23, 1990. S. Bencosme. DIC, HRUJMCB y CBHE, PUCMM. AMD 12:162-164, 1990.
  78. Anatomía patológica y corazón endocrino: Su potencial sobre la clínica emergente del péptido natriurético atrial (PNA). A. Aybar, C. Castellanos, A. Rosado, M. Ureña, S. Bencosme. CBHE, FCS, PUCMM y AP, DIC y SI, HRUJMCB. AMQ 2:3-7, 1990.
  79. Ejercicio y péptido natriurético atrial, su valor en medicina física y rehabilitación. M. García, A. Rosado, A. Halls, H. Bencosme, R. Franco, S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, SR, HRUJMCB. AMQ 2:17-19, 1990.
  80. Conceptos actuales de la pre-excitación ventricular. D. Hernández, S. Bencosme. DIC, HRUJMCB. AMQ 2:11-15, 1990.
  81. La autopsia ciencia o arte? A. Aybar, M. Moreno. CBHE, CI, PUCMM; DIC y SI, HRUJMCB. AMQ 2:8-9, 1990.
  82. La investigación como herramienta educativa y de apoyo a la calidad de los servicios de salud: El corazón endocrino y la maestría de investigaciones en Ciencias Médicas. S. Bencosme, R. Tejada. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. RSDMI-RN 1:23-24, 1990.
  83. Importancia de la investigación para la enseñanza de la Patología Clínica y su valor en los servicios de salud en República Dominicana. S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMD 12:198-203, 1990.
  - 83A. Editorial: Investigación, docencia, atención médica y desarrollo. J. Rodríguez G. y M. Defilló R. AMD 12:204, 1990.
  84. Disminución de respuesta relajante de la vena umbilical de recién nacidos de pacientes pre-eclámpsicas al sulfato de magnesio. R. Tejada, A. Roig, D. Tejada, A. Halls, V. Rodríguez, S. Bencosme. CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB. AMD 12:226-230, 1990.
  85. Presentación en la PUCMM del libro "desde el hombre de Neanderthal hasta el Renacimiento" del Dr. Pablo Iñiguez. S. Bencosme. Publicado en la Información, Santiago, 1990.
  86. Efecto del extracto crudo de tejido atrial sobre las arritmias cardíacas post-iskémicas en perros. R. Abréu, R. E. Diná, A. B. Candelario. TG-MD-CBHE, PUCMM, 1990 (en Progreso).
  87. Efecto protector del Péptido Natriurético Atrial (PNA) sobre las alteraciones electrocardiográficas de isquemia miocárdica en el perro. J. Tallaj, N. Díaz, G. Pugliese TG-MD-CBHE, PUCMM, 1990. (En progreso)
  88. Evolución del fallo renal isquémico agudo en perros con Hipocardionatrínemia. G. Núñez, G. Benoit, R. Espaillet. TG-MD-CBHE, PUCMM, 1990. (En progreso)
  89. Efecto del Péptido Natriurético Atrial (PNA) sobre las arritmias inducidas por estimulación eléctrica en el perro. A. Rodríguez, Z. Abad. TG-MD-CBHE, PUCMM, 1990. (En progreso).
  90. Efecto protector del PNA en la Isquemia y Reperusión Cardíaca Experimental. Estudio Morfo-Funcional. A. Rosado, C. Castellanos, S. Bencosme, J. Tallaj, N. Díaz, G. Pugliese, R. Abréu, R. E. Diná, A. B. Candelario, CBHE, CI, PUCMM y DIC, HRUJMCB, AMD 1991. (En prensa).
  91. La Investigación Clínico-Biológica y la calidad de los servicios médicos en la República Dominicana. Potencial Investigativo Clínico-Patológico de las Enfermedades Renales en el complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra -Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez-. Ariosto E. Rosado. T-MIM, CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB 1991. (En progreso).
  92. La Investigación, la Necropsia y los Servicios de Salud. Causas de muerte neonatal en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez desde Octubre 1979 hasta Diciembre de 1987. Potencial Investigativo Clínico-Patológico. Cristina E. Castellanos. T-MIM, CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB 1991. (En Progreso)
  93. La investigación como fundamento de la educación en fisiopatología clínica. Potencial clínico del Péptido Natriurético Atrial en el Sistema Cardiovascular-Renal en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra -Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez. María Zúñiga Núñez. T-MIM, CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB 1991. (En Progreso)
  94. Análisis del Recurso Bibliográfico como elemento creativo en la Educación e Investigación Médica. Contribución de la Investigación Biológico-Clínica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Hospital Universitario José María Cabral y Báez. Argelia Aybar. T-MIM, CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB 1991. (En progreso)
  95. Desarrollo de una Clínica de Retina en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez. I. Investigación Biológico-Clínica de la Retinopatía Diabética. María del Carmen Matilde. T-MIM, CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB 1991. (En progreso).
  96. Efecto del extracto crudo de tejido atrial sobre las arritmias cardíacas inducidas por la Acepromacina en el perro: Potencial curativo del PNA. D. Hernández, M. Z. Núñez, A. Rosado, A. Bencosme, A. Rodríguez, R. Abad, H. Bencosme, S. A. Bencosme. CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB, AMD 1991. (En prensa).
  97. Investigación Clínica de la Hipertensión Arterial: Su relación con el Polipéptido Natriurético Atrial (PNA). Revisión. Conferencia presentada en el Simposio sobre Hipertensión Arterial de la SDMI-RN, realizado en la FCS, PUCMM, 26-27 de Abril de 1991, Santiago, S.A. Bencosme. RSDMI-RN 1991. (En Prensa).
  98. Contribución de los Laboratorios Veterinarios al Desarrollo Científico-Tecnológico. Conferencia presentada en el Taller sobre el rol de los Laboratorios Veterinarios en la producción animal y en la Salud Pública, 13-14 de Septiembre de 1990, Santo Domingo. S. A. Bencosme. AMD 1991. (En prensa)
  99. Modelo Institucional para la Investigación Biológico-Clínica, Educación y Práctica Médica en República Dominicana: Propuesta. S. A. Bencosme. Conferencia presentada en el Congreso de la Asociación Médica Dominicana con motivo de su primer centenario. CBHE, CI, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB, AMD 1991. (En prensa).
  100. Muerte Celular. Conferencia presentada a la Asociación de Médicos Católicos de la República Dominicana. Primer encuentro nacional "Término de la Vida Humana", Recinto Santo Tomás de Aquino, PUCMM, 1ero. de Septiembre de 1990. S. A. Bencosme. En Guía Práctica de Medicina Forense, por Argelia Aybar Muñoz y Mariana Moreno García. PUCMM, 1991. (En prensa)
  101. Aspectos éticos de la investigación en el humano. Conferencia presentada a la Asociación de Médicos Católicos de la República Dominicana. Segundo encuentro Nacional "Consideraciones Éticas de la Práctica Médica" realizado en La Romana. S. A. Bencosme. AMD 1991. (En prensa)
  102. Investigación Biológico-Clínica, Educación y Práctica Médica. Desarrollo de un Programa Institucional. Reporte Consolidado 1977-1991. S. A. Bencosme. CBHE, CI, MIM, FCS, PUCMM y DIC, HRUJMCB. PUCMM, 1991. (En prensa).