

## SECCION INVESTIGACION, EDUCACION Y AVANCE CIENTIFICO

### LA INVESTIGACION BIOLOGICO-CLINICA, EDUCACION Y PRACTICA MEDICA EN LOS PAISES EN DESARROLLO, CASO: REPUBLICA DOMINICANA

Modelo de Investigación para el Servicio y la Formación Médica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez": Clínica de Hipertensión Arterial

Observaciones Originales y sus Evaluaciones: Sub-proyecto 4 (continuación y conclusión) y Discusión General y Conclusiones

#### 4. DESARROLLO INSTITUCIONAL DE UN MODELO DE INVESTIGACION PARA EL SERVICIO. FORMACION DE RESIDENTES Y PRACTICA MEDICA: CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL

\* Dr. Sergio A. Bencosme

\*\* Dra. M. Zunilda Núñez

#### RESUMEN

Con este artículo concluimos esta serie de documentos <sup>1,22,60,95,117-119,134,145</sup> que reportan nuestras investigaciones por 25 años dirigidas a contribuir con algunos aspectos de nuestra problemática de salud especialmente para mejorar la calidad de los servicios y la formación de los residentes en nuestros hospitales docentes.

En el presente documento presentamos los resultados de implementar "La Clínica de Hipertensión Arterial" como un prototipo de laboratorio de inpaís. Resaltamos diversos puntos fundamentales para abordar la problemática del avance científico del sector salud en República Dominicana. De especial relevancia es poder interpretar el espíritu que permea en nuestra cultura en relación al uso de la ciencia y la tecnología para manejar el proceso de investigación biológico-clínica sostenible en nuestro salud/enfermedad. Este aspecto fué determinante respecto a la metodología y dirección de este

\* PhD en Patología, McGill, Montreal. Director del Centro de Biología Humana y Experimental (CBHE), Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) y Departamento de Investigaciones Clínicas (DIC), Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez" (HRUJMCB), Santiago, R.D.

\*\* MSc en Investigación en Ciencias Médicas, PUCMM. Médico Internista y Ex-Coordinadora Residencia de Medicina Interna (1991-1996), Miembro del Consejo de Enseñanza, Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez", Santiago, R.D.

proyecto.

Al final presentamos la Discusión General y las Conclusiones de toda la serie, en la cual resumimos nuestra visión sobre cómo avanzar el componente científico del sector salud sin tener que incrementar los gastos mas allá de lo que permita nuestra economía.

Esperamos que esta serie de documentos sean fuente de comunicación y enriquecimiento en los foros nacionales donde la calidad de los servicios de salud y formación del recurso humano sean los elementos de discusión.

#### IV. OBSERVACIONES ORIGINALES Y SUS EVALUACIONES: Sub-proyecto 4 (continuación y conclusión)

#### 4. DESARROLLO INSTITUCIONAL DE UN MODELO DE INVESTIGACION PARA EL SERVICIO, FORMACION DE RESIDENTES Y PRACTICA MEDICA: CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN EL COMPLEJO PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA MADRE Y MAESTRA-HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO "JOSE MARIA CABRAL Y BAEZ"

##### C. Resultados

##### Indice

1. Organización estructural y funcional del recurso académico de la Clínica de Hipertensión Arterial en el Complejo PUCMM-HRUJMCB.....

2. Manejo administrativo de la Clínica de Hipertensión Arterial.....

3. El recurso bibliográfico como herramienta de la transferencia científico-tecnológica.....

3.1. Ejemplos de títulos de artículos originales sobre Hipertensión, que recibimos semanalmente en los catálogos del Current Content: áreas de "Clinical Medicine" y "Life Sciences".....

3.2 Ejemplos de resúmenes de artículos originales sobre Hipertensión que recibimos semanalmente en el sistema computarizado "Current Content on Diskette With Abstracts": áreas de "Clinical Medicine" y "Life Sciences".....

3.3 Ejemplos de resúmenes abstractos sobre Hipertensión y PNA.....

3.4 Ejemplos de títulos de artículos de revisiones disponibles.....

3.5 Ejemplos de artículos originales y revisiones sobre el PNA de relevancia para la Clínica de Hipertensión Arterial disponibles.....

3.6 Ejemplos de tablas y figuras del libro de texto "Clinical Hypertension" por Norman Kaplan.....

4. Ejemplos de producción de conocimiento de la Clínica de Hipertensión Arterial.....

4.1 Información para retroalimentación interna  
4.1.1 Registro de información obtenida en el formato 2.....

4.1.2 Registro de información obtenida en el formulario 1.....

4.1.3 Registro de información obtenida en el formulario 2.....

4.2 Contribución a la literatura.....

4.2.1 Resumen de Artículo 1

Enfermedades y problemas médicos concomitantes en los hipertensos referidos a la clínica de hipertensión arterial, 1o de diciembre 1992-30 de marzo de 1993.....

4.2.2 Resumen de Artículo 2

Perfil inicial de los pacientes hipertensos referidos a la clínica de hipertensión arterial en abril de 1993.....

1. Organización estructural y funcional del recurso académico de la Clínica de Hipertensión Arterial en el Complejo PUCMM- HRUJMCB

La organización de los recursos disponibles para esta Clínica como descritos en los organigramas 1.1 y 1.2<sup>145</sup> facilitó una mayor integración de los recursos existentes en el Complejo PUCMM-HRUJMCB lo que motivó la participación entusiasta de Especialistas Clínicos entre sí y de estos con los Servicios de Sustento Diagnóstico y el Departamento de Investigaciones Clínicas. Este intercambio facilitó una comunicación más estrecha y eficiente en beneficio del servicio y la formación de especialistas. De esta manera,

programamos actividades formativas interdisciplinarias regularmente, acorde a las posibilidades de nuestro ecosistema científico-cultural.

En este sentido, nuestra experiencia con el sub-proyecto sobre la necropsia<sup>118,119</sup>, nos motivó a estrechar la interacción con el servicio de patología. Para lo cual organizamos una sesión semanal de ejercicios clínico-patológicos tanto de las necropsias del hospital como discusiones de los casos reportados en la revista "The New England Journal of Medicine". Además, motivamos la discusión de ejercicios clínico-patológicos de biopsias, en particular con los servicios de Hematología y Nefrología, conjuntamente con el servicio de Patología, que han suscitado gran interés en todo el personal médico involucrado.

Por otra parte, organizamos una sesión semanal con el servicio de radiología para consolidar el dominio de este recurso.

De igual manera, para mejorar el razonamiento clínico, organizamos presentaciones semanales de casos clínicos de interés, con la participación de los especialistas de los servicios clínicos de otras sub-especialidades, particularmente Gastroenterología, Geriátrica, Pneumología y Neurología. Esto facilita una comunicación auténtica del más alto nivel profesional disponible en nuestro HRUJMCB.

Para orientar a nuestros especialistas en formación sobre el propósito de su entrenamiento y los criterios que caracterizan un Médico Internista, decidimos incluir en el texto del programa de Medicina Interna la definición del Médico Internista y sus funciones, además de la descripción detallada de los criterios de evaluación requeridos para su formación. Para facilitar un registro rápido y preciso de estos criterios, reestructuramos el formato de evaluación incluyéndole el aspecto cualitativo. Se le informa al estudiante regularmente sobre su condición y el mismo debe constatar de forma escrita que está informado de su evaluación, concientizándolo continuamente en qué aspectos debe mejorar.

## 2. Manejo administrativo de la Clínica de Hipertensión Arterial

Organizar esta "Clínica de Hipertensión Arterial" como un sistema experimental que incorpora en una unidad funcional las actividades de servicio, investigación y formación de residentes contribuyó a mejorar:

1°- La disponibilidad de pacientes con Hipertensión

Arterial sola ó con enfermedades ó problemas médicos concomitantes.

2°- El seguimiento de los pacientes por el mismo médico, lo que incentivó el componente humanístico de la relación médico-paciente y facilitó disponer del registro de una información más auténtica al transcribirse en el expediente la observación por el mismo individuo.

3°- Discusión de los casos.

4°- La colaboración interdisciplinaria.

5°- La implementación de proyectos de investigación.

6°- Las publicaciones, por estar la investigación integrada como parte del servicio y formación de los residentes.

## 3. El recurso bibliográfico como herramienta de la transferencia científico-tecnológica

El conjunto del recurso bibliográfico disponible, motivó al cuerpo médico de esta clínica a aprovechar este recurso acorde su capacidad, tiempo y responsabilidades respecto a este programa.

La información fué obtenida siguiendo los principios de nuestro sistema de transferencia científico-tecnológica y los requerimientos del Modelo de Investigación Horizontal biológico-clínica, por lo que se destaca su factibilidad para incorporarse en el servicio y en nuestro caso en particular, en la Clínica de Hipertensión Arterial.

Para ilustrar mejor la naturaleza del recurso bibliográfico, presentaremos algunos ejemplos representativos de la variedad disponible. Señalamos la importancia de poder leerlos en inglés ya que es necesario estar capacitado de entender no sólo el aspecto técnico del idioma como tal, sino también el espíritu de la cultura que dió origen al pensamiento científico de la información.

Por razones de espacio no incluiremos aquí los ejemplos de las informaciones a que tenemos acceso, las cuales se pueden encontrar en la tesis, solo exponemos los tipos de información que usamos.

Para darle una idea del tipo de información que obtenemos enumeramos a continuación la variedad de las mismas:

3.1 Ejemplos de títulos de artículos originales, que recibimos semanalmente an los catálogos del "Current Content": areas de "Clinical Medicine" y "Life Sciences". \*

3.2 Ejemplos de resúmenes de artículos originales

TABLA XVII

ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS CONCOMITANTES EN LOS HIPERTENSOS REFERIDOS A  
LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL. 1 de DICIEMBRE 1992 - 30 de MARZO 1993

Ref No	Sexo		Edad	HTA			ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS CONCOMITANTES
	M	F		L	M	S	
1			55				HVI / CARDIOMEGALIA II
2			54				ASMA
3			77				DM / ART REUM
4			55				
5			61				BOCIO ENDEMICO
6			51				
7			39				
8			41				ACV ISQUEMICO
9			54				DM
10			61				
11			54				HIPERTRIGLICERIDEMI
12			75				A
13			61				
14			46				
15		x	48				ANSIEDAD
16		x	73				ANSIEDAD
17	x		52				CARD. ISQUEMICA
18	x		67				
19	x		54				
20			50				
21	x		77				ANSIEDAD
22			67	x			
23	x		63				
24			47				DM
25	x		57				ARTRITIS
26	x		50				OBESIDAD/ ANSIEDAD
27			60				OBESIDAD
28	x		48				ANSIEDAD
29			62				ANSIEDAD
30	x		44				
31			60				DM / OBESIDAD
32	x		38				HVI
33			43				
34	x		34				
35			50				
36	x		60				ANSIEDAD
37							
38							DM
39							HVI
40			66				ANSIEDAD
41	x		60				ICC
42	x		55				
43			62				
44	x		37				OBESIDAD
45			44				OBESIDAD

Ref No	Sexo		Edad	HTA			ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS CONCOMITANTES
	M	F		L	M	S	
46		x	56				DM
47		x	80				ICC / EPOC
48		x	70				
49		x	59				
50		x	53				
51	x		71				EPOC
52		x	68				HIPERGLICEMIA
53		x	74				EPOC
54		x	55				
55		x	70				
56	x		82				
57		x	71				
58		x	51				
59		x	53				
60	x		18				
61		x	58				EPOC
62		x	66				ANSIEDAD
63		x	56				
64		x	61				ANSIEDAD
65		x	56				
66		x	43				ANSIEDAD
67		x	62				ICC
68		x	46				OBESIDAD
69	x		70				DM / IRC
70		x	48				
71		x	58				
72	x		59				ICC / FIBRILACION ATRIAL
73		x	62				
74	x		63				
75	x		64				DM / ACV ISQUEMICO
76		x	64				ICC
77		x	63				
78		x	66				
79		x	49				DM
80		x	70				ESTEATOSIS HEPATICA
81		x	34			x	
82	x		82			x	
83	x		70				
84		x	74				
85		x	51				
86		x	49				
87	x		42				ACV ISQUEMICO
88	x		72				HIPERGLICEMIA
89		x	45				ANSIEDAD

M: Masculino F:Femenino L: Leve  
M: Moderada S: Severa  
HVI= Hipertrofia Ventricular Izquierda  
DM - Diabetes Mellitus  
ACV= Accidente Cerebrovascular

DM = Diabetes Mellitus  
HVI= Hipertrofia Ventricular Izquierda  
ICC= Insuficiencia Cardíaca Congestiva  
EPOC= Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica  
IRC= Insuficiencia renal crónica  
ACV= Accidente Cerebrovascular

Ref No	Sexo		Edad	HTA			ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS CONCOMITANTES
	M	F		L	M	S	
90	x		62				
91		x	57				
92		x	40				DM
93	x		59				
94		x	43				
95		x	57				DM
96		x	65				ICC / AZOEMIA
97		x	46				
98		x	56				HIPERGLICEMIA >110 <140
99		x	54			x	
100		x	58				
101		x	56				HIPERGLICEMIA (130)
102		x	40				HIPERGLICEMIA (130) 1 VEZ
103		x	47				
104		x	47				ASMA
105	x		59				ASMA
106		x	60				
107		x	58				ICC
108		x	64				
109		x	63				
110		x	65				
111		x	39				
112		x	47				
113		x	56				ESTEATOSIS HEPATICA
114		x	51				
115		x	58				CARD. ISQUEMICA
116		x	49				
117		x	60				
118		x	60				
119		x	66				
120		x	55				DM
121		x	43				
122		x	44				
123	x		82				DM
124		x	44				HTA PULM / DM
125		x	62		x		HIPERCOLESTEROLEMIA
126		x	27				
127		x	65				
128		x	34				
129		x	52				
130		x	62	x			HVI / ARRITMIA
131	x		70	x			
132		x	58		x		
133		x	48	x			ANSIEDAD
134		x	63	x			
135		x	60	x			
136		x	43		x		DM
137		x	23	x			

Ref No.	Sexo		Edad	HTA			ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS CONCOMITANTES
	M	F		L	M	S	
138		x	71			x	
139		x	41			x	
140		x	60			x	
141		x	52			x	OBESIDAD
142		x	56			x	
143		x	73			x	
144	x		53			x	
145		x	71			x	DM
146	x		76			x	DISF COGN
147		x	60			x	
148	x		60			x	
149		x	65			x	
150		x	64			x	
151						x	HIPERGLICEMIA / OBESIDAD ART REUM
152		x	72			x	
153	x		70			x	
154		x	58			x	
155		x	48			x	ANSIEDAD
156		x	25			x	OBESIDAD / DM / PRE-ECLAMPSIA PREVIA
157		x	63			x	
158		x	60			x	NEFROLITIASIS
159		x	43			x	DM / PRE-ECLAMPSIA PREVIA
160		x				x	
161		x				x	
162		x				x	
163		x				x	
164		x				x	OBESIDAD
165		x				x	
166		x				x	
167	x					x	
168		x				x	DM
169		x				x	
170	x					x	
171		x				x	
172		x				x	
173		x				x	HIPERGLICEMIA / OBESIDAD / ART REUM
174		x				x	
175		x				x	DM / OBESIDAD
176		x				x	
177		x				x	
178	x					x	
179		x				x	
180		x				x	
181		x				x	HIPERTRIGLICERIDEMIA
182	x					x	HIPERTIROIDISMO
183		x				x	

**ACV= Accidente Cerebrovascular**  
**DM = Diabetes Mellitus**  
**ICC= Insuficiencia Cardíaca Congestiva**  
**IRC= Insuficiencia renal crónica**  
**HVI= Hipertrofia Ventricular Izquierda**  
**CARD = Cardiopatía**  
**HTA PULM= Hipertensión Pulmonar**

**DISF COGN = Disfunción Cognoscitiva**  
**ART REUM = Artritis Reumatoide**  
**ACV= Accidente Cerebrovascular**  
**HVI= Hipertrofia Ventricular Izquierda**  
**ICC= Insuficiencia Cardíaca Congestiva**  
**DM = Diabetes Mellitus CARD.= Cardiopatía**

Ref No	Sexo		Edad	HTA			ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS CONCOMITANTES
	M	F		L	M	S	
184		x	43		x		ACV ISQUEMICO
185			60			x	
186	x		52		x		
187		x	73		x		
188		x	63		x		HVI / ARRITMIA
189		x	49		x		ICC
190		x	70			x	DM
191		x	64		x		ICC/ CARD ISQ/ BCRIHH
192	x		52		x		
193		x	43		x		
194		x	55		x		BOCIO TIROIDES
195		x	43		x		HVI / CARD ISQ
196		x	42		x		DM / OBESIDAD / BOCIO TIROIDEO

**ACV= Accidente Cerebrovascular**

**DM = Diabetes Mellitus**

**ICC= Insuficiencia Cardíaca Congestiva**

**IRC= Insuficiencia renal crónica**

**HVI= Hipertrofia Ventricular Izquierda**

**CARD = Cardiopatía**

**CARD. ISQ= Cardiopatía Isquémica**

**BCRIHH = Bloqueo completo de la rama izquierda del haz de His**

sobre Hipertensión que recibimos semanalmente en el sistema computarizado "Current Content on Diskette with abstracts" áreas de "Clinical Medicine" y "Life Sciences".

3.3 Ejemplos de resúmenes sobre Hipertensión y un Péptido Natriurético Atrial (PNA).

3.4 Ejemplos de títulos de artículos de revisiones disponibles.

3.5 Ejemplos de artículos originales y revisiones sobre PNA de relevancia para la Clínica de Hipertensión disponible

4.1.2 Registro de Información obtenida en el formulario 1

**TABLA XVIII**

**PERFIL INICIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS REFERIDOS A LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN ABRIL DE 1993**

Formulario 1

N = 74

**1. Datos Generales**

**a. Teléfono:**

SI: 35 (47.2%)

NO: 39 (52.8%)

**b. Dirección:**

Santiago 55 (74.3%)

Fuera de Santiago 19 (25.7%)

**2. Nivel Socio-económico y cultural**

**a. Sabe leer y escribir:**

SI: 42 (56.8%)

NO: 32 (43.2%)

**Nivel educativo:**

Primaria 37 (88%)

Secundaria 5 (12%)

Universitario 0 (0%)

**b. Ocupación:**

Quehaceres Domésticos 37 (50%)

Desocupados 19 (25.6%)

Agricultor 7 (9.4%) Otros 5 (6.7%)

NO REPORTADO: 6 (8.1%)

**c. Dinero disponible (pesos) para su Tratamiento por mes:**

0-50

6 (8%)

51-100

23 (31%)

101-150

2 (2.7%)

151-200

12 (16.2%)

201-250

2 (2.7%)

251-300

2 (2.7%)

300-500

4 (5.4%)

mas de 500

3 (4%)

No sabe

3 (4%)

No tiene nada

3 (4%)

NO REPORTADO: 14 (18.9%)

**d. Sigue estrictamente las instrucciones de su médico?**

SI: 51 (69%)

NO: 17 (23%)

Por razones económicas

14 (77.8%)

Por conveniencia personal

3 (16.7%)

NO REPORTADO:

6 (8%)

**e. Atención Médica:**

Hospital 72(97.3%)

Otra institución SESPAS 1 (1.3%)

Seguro Social 0 (0%)

Servicio Privado 1(1.3%)

**f. Desde donde fué referido?**

Decisión propia 47 (63.52%)

Otra institución de SESPAS 9 (12.16%)

Seguro social 0 (0%) Servicio privado 7 (9.45%)

NO REPORTADO 11 (14.87%)

**4.1.3 Registro de Información obtenida en el formulario 2 N = 55**

**A. HISTORIA CLINICA**

**1. Tiempo de conocimiento de la Hipertensión**

**a. ¿Desde cuando sabe Usted que tiene la Presión Alta?**

Menos de un año:11 (20.8%)

De 1 a 5 años: 18 (32.7%) De 5 a 10 años: 12 (21.8%)

Más de 10 años: 12 (21.8%)

NO REPORTADO: 2 (3.6%)

**b. Sabe Usted en cuanto tenía la Presión en esa ocasión?**

SI: 12 (21.8%) NO: 43 (73.2%)

Diastólica:-Leve: 6 (50%) -Moderada: 0 (0%)

-Severa: 4 (33.3%) -Sistólica aislada: 2 (16.7%)

**2. Tratamiento previo de la Hipertensión**

SI: 53 (96.3%) NO:2 (3.7%)

**a. Forma de uso**

Sigue prescripción: 30 (56.6%) -Farmacológico:28 (93.3%)

-No farmacológico:2 (6.7%)

No sigue prescripción: 23 (43.4%)

-Farmacológico:23(43.4%)

**b. Tratamiento farmacológico previo**

N = 51

Monoterapia: 29 (56.9%) Diterapia : 13 (25.5%)  
 Triterapia : 6 (11.8%) NO REPORTADO: 3 (5.9%)

Tipo de Monoterapia 29 (56.4%)

- Calcioantagonistas: 13 (44.8%)
- Inhibidores de la ECA: 7 (24.1%)
- Betabloqueadores: 4 (13.8%)
- Diuréticos: 4 (13.8%)
- Alfa Metil Dopa: 1 (3.5%)

Tipo de Diterapia: 13 (25.5%)

- Calcioantagonistas más diuréticos: 5 (38.5%)
- Calcioantagonistas más Inhibidores de la ECA: 4 (30.8%)
- Betabloqueadores más Inhibidores de la ECA: 1 (7.7%)
- Inhibidores de la ECA más diuréticos: 1 (7.7%)
- Alfametilodopa más diuréticos: 1 (7.7%)
- Calcioantagonistas más Betabloqueadores: 1 (7.7%)

Tipo de Triterapia: 6 (11.8%)

- Calcioantagonistas más Inhibidores de la ECA más Diuréticos: 5 (83.3%)
- Inhibidores de la ECA más dos diuréticos: 1 (18.7%)

**c. ¿Se siente mejor?**

SI: 37 (67.3%) NO: 11 (20%)

- Nifedipina más diuréticos: 3 (15%)
- Captopril: 2 (1%)
- Nifedipina: 1 (0.05%)
- Betabloqueador: 1 (0.05%)
- Nifedipina más Enalapril: 1 (0.05%)
- Betabloqueador más Enalapril: 1 (0.05%)
- Sin Tratamiento: 1 (0.05%)
- No Reportado el tratamiento: 1 (0.05%)

NO REPORTADO 7 (12.7%)

**3. Ingestión de agentes que producen hipertensión**

- Estrógenos: 0 (0%)
- Simpaticomiméticos: 0 (0%)
- Esteroides adrenales: 0 (0%)
- Ingesta excesiva de sodio: 1 (1.8%)

**4. Historia familiar**

**a. Hipertensión:**

SI: 32 (58.1%) NO 21 (38.2%)

- Madre: 13(40.6%)
- Padre: 6 (18.7%)
- Ambos: 5 (15.6%)
- Otros: 8
  - Hija: 1 (12.5%)
  - Hermanos: 5 (62.5%)
  - Sobrino: 1 (12.5%)
  - Tía: 1 (12.5%)

No sabe: 1 (1.8%)

NO REPORTADO: 1 (1.8%)

**b. Enfermedad cardiovascular o muerte prematura por enfermedad cardiovascular**

SI: 15 (27.3%) NO: 18 (32.7%)  
 NO REPORTADO: 22 (40%)

**c. Enfermedad familiar:**

SI: 14 (25.5%) NO: 41 (74.5%)

- Diabetes: 9 (64.3%)
- Enfermedad renal: 3 (21.4%)
- Feocromocitoma: 0 (0%)
- Gota: 0 (0%)
- Otras: 2 (14.3)
  - asma: 1 (50%)
  - "gangrena seca": 1 (50%)

**5. Síntomas de causa secundaria de hipertensión:**

SI: 30 (54.5%) NO: 25 (45.5%)

Un síntoma: 19 (63.3%)

- Palpitaciones: 7 (36.8%)
- Episodios de taquicardia sudoración y tremor: 5 (26.3%)
- Debilidad muscular: 3 (15.8%)
- Adelgazamiento de la piel: 2 (10.5%)
- Dolor en flancos: 1 (5.3%)
- Sudoración profusa: 1 (5.3%)

Más de un síntoma: 11 (36.7%)

- Debilidad muscular y palpitaciones: 8 (72.7%)
- Debilidad muscular, palpitaciones, adelgazamiento de la piel, dolor en los flancos, insomnio: 1 (9.1%)
- Debilidad muscular, palpitaciones y dolor en los flancos: 1 (9.1%)
- Debilidad, adelgazamiento de la piel y dolor en los flancos: 1 (9.1%)

**6. Síntomas de daño a órganos blancos:**

SI: 45 (81.8%) NO: 10 (18.2%)

Un síntoma: 17 (37.8%)

- Pérdida de la agudeza visual: 8 (47%)
- Dolor de cabeza: 5 (29.4%)
- Cansancio fácil: 3 (17.6%)
- Dolor torácico: 1 (5.9%)
- Debilidad ó ceguera transitoria: 0 (0%)
- Disnea: 0 (0%)

Más de un síntoma: 28 (62.2%)

- Pérdida de agudeza visual y dolor de cabeza: 5 (17.8%)
- Debilidad o ceguera transitoria y dolor de cabeza: 3 (10.7%)
- Pérdida de agudeza visual, Dolor de cabeza y cansancio fácil: 3 (10.7%)
- Pérdida de agudeza visual y cansancio fácil: 3 (10.7%)
- Pérdida de agudeza visual dolor de cabeza y dolor torácico: 2 (7.1%)
- Pérdida de agudeza visual dolor torácico y cansancio fácil: 2 (7.1%)
- Disnea y cansancio fácil: 2 (7.1%)
- Pérdida de agudeza visual, dolor de cabeza, debilidad o ceguera transitoria, dolor torácico, disnea y cansancio fácil: 2 (7.1%)
- Dolor de cabeza y cansancio fácil: 1 (3.6%)
- Dolor de cabeza, disnea y cansancio fácil: 1 (3.6%)

-Pérdida de la agudeza visual dolor de cabeza y debilidad o ceguera transitoria:	1 (3.6%)
-Pérdida de la agudeza visual, dolor de cabeza, disnea y cansancio fácil:	1 (3.6%)
-Pérdida de la agudeza visual, debilidad o ceguera transitoria, disnea y cansancio fácil	1 (3.6%)

**7. Función sexual**

Sin cambios: 25 (45.4%)

Disminuída:

8 (14.5%)

NO REPORTADO:

22 (40.5%)

**8. Manifestaciones de apnea del sueño:**

SI: 17 (30.9%)

NO: 38 (69.1%)

Un síntoma: 14 (82.3%)

Cefalea diurna temprana:	4	2
Somnolencia diurna:		4
Ronquidos fuertes:		4
Sueño errático:		4
Más de un síntoma:		3 (17.7%)
Cefalea y somnolencia diurna:		1
Ronquidos fuertes y Sueño errático:	1	1
Cefalea diurna y sueño errático:		1

**9. Con ó sin problemas médicos concomitantes**

a. Hipertensión Arterial sin enfermedades o problemas médicos concomitantes:	22 (40%)
b. Hipertensión Arterial con uno o mas enfermedades o problemas médicoa concomitantes	33 (60%)

Tipos de problemas médicos concomitantes en los hipertensos referidos a la Clínica de Hipertensión Arterial:

Más	No. + Caso	Dia-betes	EPOC	Asma	Obesi-dad	IC C	Coro-naria	Azoe-mia	Ansi-edad	Depre-sión	Disfunc Cognosc	Otras *
1	18	6	2	0	2	3	1	1	3	0	0	0
2	10	4	0	0	2	1	0	1	4	2	0	4
3	4	0	0	0	2	1	0	0	2	3	2	1
4	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
Sub total	33	10	2	0	7	6	1	2	10	5	3	5

+ Corresponde al número de casos que tienen uno, dos, tres ó más enfermedades ó problemas médicos concomitantes\*\*

\* Otras enfermedades encontradas en nuestros casos

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Artritis                  | 4. Enfermedad de Tiroides |
| 2. Pre-eclampsia previa      | 5. Esteatosis hepática    |
| 3. Accidente Cerebrovascular |                           |

\*\* Excepto por las enfermedades "otras", las señaladas son las más frecuentes según la literatura<sup>136</sup>**B. EXAMEN FISICO****1. Presión Arterial**

a. Diastólica:	80-89 mm Hg: 13 (23.6%)	b. Sistólica: Menor de 160 mm Hg: 34 (61.8%)
	90-104 mm Hg: 36 (65.4%)	160-180 mm Hg: 14 (25.4%)
	105-114 mm Hg: 0 (0 %)	Mayor de 180 mm Hg: 7 (12.2%)
	mayor de 115 mm Hg: 6 (10.9%)	



**2. Condiciones generales**

- a. La mayoría de los pacientes lucían en buen estado general, bien nutridos y buen estado de alerta.
- b. Cantidad y distribución del tejido adiposo  
adecuada: 30 (54.4%)    Obesos: 12 (21.8%)  
Centrípeta: 9                      No centrípeta: 3  
NO REPORTADO: 13 (23.6%)
- c. Fuerza Muscular: Normal: 46 (83.6%)  
NO REPORTADO: 9 (16.4%)

-Hipertrofia Ventricular Izquierda:	4 (30.7%)
-Cardiopatía Isquémica:	3 (23 %)
-Hipertrofia Ventricular Izquierda más Cardiopatía Isquémica:	2 (15.4%)
-Arritmias:	3 (23 %)
-Hipertrofia Ventricular Derecha más Cardiopatía isquémica	1 ( 7.6%)

**3. Fondo de Ojo**

<b>Retinopatía</b>	
hipertensiva: Presente:	20 (36.4%)
Ausente:	21 (38.1%)
No posible visualizar:	1 ( 1.8%)
NO REPORTADO:	13 (23.6%)

Presente: 20 (36.4%) Grado 1: 9 (16.3%); Grado 2: 9 (16.3%)  
Grado 3: 2 ( 3.6%); Grado 4: 0 ( 0 %)

**4. Cuello**

- a. Soplo carotídeo: No: 48 (87.2%)    Sí: 1 (1.8%)  
NO REPORTADO: 6 (10.9%)
- b. Tiroides Normal: 40 (72.7%)    Anormal: 0 (0%)  
NO REPORTADO: 15 (27.3%)

**5. Corazón:**

- a. Apex Cardíaco: No desplazado : 33 (60 %)  
Desplazado : 8 (14.5%)  
No valorable : 4 ( 7.2%)  
NO REPORTADO: 10 (18.1%)
- b. Ritmo cardíaco: Regular: 39 (70.9%)  
Irregular: 4 ( 7.3%)  
NO REPORTADO: 12 (21.8%)

**6. Pulmones:**

- Bien ventilados y sin estertores: 48 (87.3%)
- Con estertores crepitantes: 1 ( 1.8%)
- NO REPORTADO: 6 (10.9%)

**7. Abdomen:**

No masa renal, no soplos en Aorta ni soplos en arteria renal en ningún caso

**8. Pulsos femorales:** Normales en todos los casos

**9. Extremidades:**

- a. Pulsos periféricos presentes
  - b. Edema de miembros inferiores  
Presente: 20 (36.4%)  
Ausente: 26 (47.3%)  
NO REPORTADO: 9 (16.3%)
- |         |             |
|---------|-------------|
| (+)     | : 13 (65%); |
| (++)    | : 6 (30%);  |
| (+++)   | : 1 ( 5 %); |
| ((+++)) | : 0 ( 0%)   |

**C. ESTUDIOS DE GABINETE**

**1. Electrocardiograma**

SI: 23 (41.8%)	NO: 32 (58.2%)
Normal: 10 (43.5%)	
Anormal: 13 (56.5%)	

**2. Radiografía de Tórax**

SI: 5 (9%)	NO: 50 (91%)
Normal: 2 (40%)	
Anormal: 3 (60%)	
Cardiomegalia grado I:	2 (66.3%)
Cardiomegalia grado II:	1 (33.4%)

**3. Ecocardiograma**

SI: 0 (0%)	NO: 55 (100%)
------------	---------------

**D. ESTUDIOS DE LABORATORIO**

**1. Hemoglobina/ Hematócrito:**

SI: 19 (34.5%)	NO: 36 (65.5%)
Normal: 18 (95%);	
Anormal: 1 ( 5%)	

**2. Glicemia (mgs/ dl):**

SI: 25 (45.4%)	NO: 30 (54.6%)
Normal : 23 (92%);	
Anormal: 2 (8%)	

**3. Urea (mgs/ dl):**

SI: 18 (32.7%)	NO: 37 (67.3%)
Normal: 18 (100%)	

**4. Creatinina (mgs/ dl):**

SI: 19 (34.6%)	NO: 36 (65.4%)
Normal: 19 (100%)	

**5. Sodio (mgs/ dl):**

SI: 0 (0%)	NO: 55 (100%)
------------	---------------

**6. Potasio (mgs/ dl):**

SI: 0 (0%)	NO: 55 (100%)
------------	---------------

**7. Colesterol (mgs/ dl):**

SI: 15 (45.4%)	NO: 30 (54.6%)
Normal: 8 (53.3%);	
Anormal: 7 (46.7%); 244 / 225 / 429/ 290 / 250	
No reportado: 2	

**8. Triglicéridos mgs/dl:**

SI: 13 (23.6%)	NO: 42 (76.4%)
Normal: 11 (84.6%)	Anormal: 2 (15.4%); 228 / 300

**9. Examen General de Orina:**

SI: 11 (20%)	NO: 44 (80%)
Normal: 7 (63.6%)	
Anormal: 4 (36.4%)	
Datos: Hematuria 2-4/c / Glucosuria+++/ Hematuria 20-25/c / Leucocituria 15-20/c / Albuminuria: trazas	

**10. Tratamiento Indicado**

Tratamiento no farmacológico:	3 (5.4%)
Tratamiento farmacológico:	40 (72.2%)
NO REPORTADO:	12 (21.8%)

Tipo de Tratamiento farmacológico indicado: 40 (72.7%)

Monoterapia	25 (62.5%)
Diterapia	13 (32.5%)
Triterapia	2 (5 %)

Tipo de Monoterapia: 25 (62.5%)

-Calcioantagonista:	13 (52 %)
-Inhibidores de la ECA:	7 (12.7%)
-Alfa Metil Dopa:	1 (4 %)
-Betabloqueadores:	3(12 %)
-Diuréticos:	1 (4 %)

Tipo de Diterapia: 13 (32.5%)

-Calcioantagonista más Inhibidores de la ECA:	7 (53.8%)
-Inhibidores de la ECA más Diuréticos:	3 (23%)
-Calcioantagonista más Diuréticos:	2 (15.4%)
-Alfametildopa más Inhibidores de la ECA:	1 (7.6%)

Tipo de Triterapia 2 (5 %)

-Calcioantagonista más Inhibidores -de la ECA más Diuréticos	2 (100%)
---	----------

**4.2 Contribución a la literatura**

Con la creación de la "Clínica de Hipertensión Arterial" se estableció una fuente potencial para producir con facilidad proyectos de "Investigación Horizontal" sobre esta temática, relevantes a nuestro sistema de salud. El número de pacientes que ingresan a la clínica según indicado en Métodos, asegura la posibilidad de publicar regularmente artículos en revistas médicas dominicanas sobre temas de interés nacional a discutir a la luz de la literatura internacional (que recibimos semanalmente) y de las observaciones obtenidas en esta clínica. De este modo mantenemos una vigencia especial en el país del avance de nuestra medicina en función de lo ocurre internacionalmente.

Como ejemplo de este tipo de ejercicio presentamos a continuación dos resúmenes de artículos en proceso, realizados extrayendo datos particulares del total de información registrada en el formato tres y en los formularios uno y dos.

**4.2.1 RESUMEN DEL ARTICULO 1**

**ENFERMEDADES Y PROBLEMAS MEDICOS  
CONCOMITANTES EN LOS HIPERTENSOS  
REFERIDOS A LA CLINICA DE HIPERTENSION  
ARTERIAL DESDE EL 1o DE DICIEMBRE DE  
1992 HASTA EL 30 DE MARZO DE 1993**

Durante los últimos 20 años ha prevalecido el concepto de tratar los hipertensos de manera escalonada; sin embargo, los avances en la etiopatogénesis y las múltiples opciones farmacológicas desarrolladas, han llevado a considerar que es mejor un abordaje terapéutico acorde a las necesidades individuales de los pacientes. En este sentido, Hollenberg<sup>136</sup> resalta que la presencia de enfermedades y problemas médicos concomitantes, los cuales aparecen en más del 50% de los casos, son la mayoría de las veces el factor determinante en la selección de la terapia antihipertensiva. Más aún, este autor enfatiza que la disminución de la presión arterial, mecanismo de acción de la mayoría de las drogas antihipertensivas, es sólo una parte de nuestro reto terapéutico real, el cual es **reducir el riesgo cardiovascular**. Con esta

Visión este autor considera que los antagonistas de los canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora (ECA) llenan en gran parte las necesidades de nuestros pacientes. El propósito del siguiente trabajo es determinar la frecuencia de las enfermedades y problemas médicos concomitantes en los hipertensos que asistieron durante los tres primeros meses de organización de la Clínica de hipertensión arterial.

**Métodos:**

Se registraron las enfermedades y problemas médicos concomitantes en 196 pacientes referidos a la clínica de hipertensión arterial en el Servicio de Medicina Interna desde el 1o de diciembre de 1992 hasta el 30 de marzo de 1993. Estas enfermedades y problemas médicos fueron determinadas por la historia clínica y/o parámetros biológicos-clínicos constatados en el expediente.

**Resultados:**

**N=196 Sexo:** Fem: 142 (72.6%) Masc: 30 (15.8%)

No reporte 24 (11.6%)

**Discusión y Conclusión:**

Nuestros resultados con respecto a la alta frecuencia de problemas médicos concomitantes (52%), son muy semejantes a los de Hollenberg.<sup>136</sup> Estamos de acuerdo con su opinión acerca de que "las condiciones y problemas médicos concomitantes son mayormente la determinante crucial para seleccionar la terapia antihipertensiva". De hecho, estos pacientes representan interesantes modelos de medicina experimental humana y revelan la relación de la hipertensión con esas

Hipertensos

Sin condiciones médicas concomitantes, 110 (56.1%).

Con condiciones médicas concomitantes, 86 (43.8%).

Tabla I. Enfermedades y Problemas médicos concomitantes

Más	No. + Caso	Dia- betes	Obe- sidad	IC C	HVI	Coro- naria	Ansi- edad	Disfunc Cognosc	Depre- sión	azo- emia	EPOC	Asma	Otras *
1	66	13	6	6	2	2	14	1	0	0	3	3	21
2	15	7	4	2	4	0	1	0	0	1	1	0	6
3	5	2	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	6
sub total	86	22	13	9	6	4	15	1	0	1	4	3	33

* Otras	+1	+2	+3	T
---------	----	----	----	---

Hiperglicemia	6		1	7
ACV Isquémico	3	1		4
Artritis	2	1	1	4
Pre-clampsia previa	1	1	1	3
Bocio tiroides	2		1	3
Fibrilación atrial	1	1		2
Esteatosis hepática	2			2
Hipertigliceridemia	1			1
Hipertiroidismo	1			1
Hipercolesterolemia	1			1
Nefrolitiasis	1			1
Arritmia				2
BCRIHH		2	1	1
Hipert. Pulmonar			1	1
	21	6	6	33

SIGLAS Y ABREVIATURAS

EPOC = *Enfermedad Pulmonar Obstructiva*

Card.Htva. = *Cardiopatía Hipertensiva*

ICC = *Insuficiencia Cardíaca Congestiva*

HVI = *Hipertrofia Ventricular Izquierda*

Disfunc. Cognosc. = *Disfunción Cognoscitiva*

ACV = *Accidente Cerebrovascular*

BCRIHH = *Bloqueo Completo Rama*

Izquierda Haz de His

Hipert. = *Hipertensión*

condiciones y problemas médicos concomitantes, que por su frecuencia y naturaleza, son de gran importancia social y para el estudio de la hipertensión arterial sistémica. En este sentido, el médico que trata por tiempo prolongado estos pacientes se beneficia mucho si conoce además de la patogénesis de la hipertensión, aquellas correspondientes a las enfermedades concomitantes, para entender cómo interpretar las interacciones de las mismas y los diferentes protocolos terapéuticos aplicados a cada paciente en particular.

Esta visión del manejo de los hipertensos, es particularmente interesante para el médico internista que frecuentemente tiene que manejar pacientes con enfermedades o problemas concomitantes. En este sentido es importante para el internista estar cada vez más alerta de la postura que debe tomar en estas condiciones según las circunstancias, lo cual es clave para el paciente y la formación de médicos generales y especialistas.

Este trabajo representa un ejemplo viviente de como la Clínica de Hipertensión Arterial contribuye a desarrollar nuestro sistema de transferencia científico-tecnológica, siguiendo la filosofía de

trabajo del Modelo de "Investigación Horizontal biológico-clínica".

Este programa como descrito, está diseñado para estimular la lectura crítica de la literatura, reuniones de especialistas de diversas disciplinas trabajando con el mismo espíritu para contribuir al desarrollo ordenado de una medicina con identidad científica propia para nuestro país.<sup>2,5,54</sup>

4.2.2 RESUMEN DEL ARTICULO 2

**PERFIL INICIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS REFERIDOS A LA CLINICA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN ABRIL DE 1993**

Como parte del proceso de evaluación de la Clínica de Hipertensión Arterial establecida en la consulta externa del Servicio de Medicina Interna del HRUJMCB y organizada para funcionar siguiendo la filosofía de trabajo del Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clinica, desarrollado por nosotros en este proyecto de tesis, decidimos determinar el perfil inicial de los pacientes hipertensos referidos a la Clínica de Hipertensión Arterial durante el mes de abril de 1993 cuando se inició formalmente esta clínica.

Los resultados obtenidos con el Modelo de Investigación usado en esta clínica enfatiza la eficiencia en el manejo del recurso bibliográfico, siguiendo nuestro sistema de transferencia científico-tecnológica, para contribuir de manera continua a la calidad del servicio y formación de los especialistas, acorde con nuestro ecosistema científico-cultural. Para la uniformidad conceptual del equipo de trabajo, escogimos como libro de texto "Clinical Hypertension" por Norman M. Kaplan.<sup>140</sup>

#### **Métodos:**

Los datos para evaluar el perfil de los pacientes hipertensos que ingresaron durante el primer mes de funcionamiento de esta "Clínica", se registraron en el formulario uno y dos estructurados siguiendo las recomendaciones del libro de texto<sup>140</sup>, algunas de Hollenberg<sup>136</sup> y adaptaciones que consideramos pertinentes. En el formulario uno, se registra la información de todos los casos que asistieron (74) y el formulario dos, los casos evaluados por primera vez (55).

#### **Resultados:**

##### **Nivel socioeconómico y cultural N=74**

La mayoría de los pacientes (75%) residen en Santiago. Saben leer y escribir 60 %, de los cuáles 88% recibieron educación hasta la primaria, 12% hasta la secundaria y ninguno con educación universitaria. Las ocupaciones más frecuentes fueron quehaceres domésticos y agricultor; el 30 % estaban desocupados. La mayoría sigue las instrucciones del médico (70%), el 30% restante no sigue las instrucciones del médico, mayormente por razones económicas

##### **Evaluación Inicial: N=55**

###### **Historia clínica:**

Fem (69%) Masc (31%)

Hipertenso conocido/ Años

¼ 1 (14.8%) 1-5 (32.7%)

5-10 (21.8%) = 10 (21.8%)

Sigue prescripción médica (56.6%).

Tratamiento previo (96.3%); de los cuáles la mayoría son de tipo farmacológico (93.3%)

Monoterapia (56.9%) con calcioantagonista (44.8%); Diterapia (25.5%) más frecuente calcioantagonista más diurético (38.5%) y calcioantagonistas más inhibidores de ECA (38.5%).

Referían mejoría (67.3%).

Historia familiar de hipertensión (58.1%), más frecuente la madre (40.6%) y de otras enfermedades (25.5%), más frecuente diabetes mellitus (64.3%).

Con síntomas de causa secundaria (54.5%), más frecuente palpitations, tanto sola (23.3%) como asociada a debilidad general (26.6%).

Con síntomas de daño a órgano blanco (81.8%), más frecuente pérdida de agudeza visual aislada o acompañada (64.4%).

Disminución de la función sexual (14.5%).

Alguna manifestación de apnea del sueño (30/7%), más frecuente un síntoma aislado (82.3%). Pacientes con hipertensión arterial sola (40%)  
Pacientes con enfermedades y/o problemas médicos concomitantes (60%); más frecuentes: ansiedad, diabetes mellitus y obesidad

#### **Examen Físico:**

Presión Arterial / mmHg:

Diastólica: 80-89 (23.6%)	Sistólica: ¼ 160 (61.8%)
90-104 (65.4%)	160-180 (25.4%)
105-114 (0%)	= 180 (12.2%)
= 115 (10.9%)	

La mayoría en buen estado general.

Obesos (46.1%), más frecuente con distribución centripeta (75%).

Con retinopatía hipertensiva (36.4%)  
grado 1 (16.3%); grado 2 (16.3%); grado 3 (3.6%); grado 4 (0%)

Un caso con soplo carotídeo y ninguno con tiroides palpable.  
Con desplazamiento del apex cardíaco (14.5%) y con ritmo irregular (7.3%). Un caso con estertores crepitantes bilateral.  
Ausencia de masas o soplos en abdomen y pulsos femorales sin alteración. Con edema de miembros inferiores (36.4%): + (65%); ++ (30%); +++ (5%); ++++ (0%)

La mayoría de los pacientes no tenían laboratorios y estudios de gabinete básicos realizados, al momento de su primer abordaje en la clínica de hipertensión arterial.

El tratamiento más frecuentemente indicado fué a base de calcioantagonistas solo o con inhibidores de ECA.

#### **Discusión y Conclusión:**

El presente estudio se realizó como parte de una evaluación permanente del novedoso Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica desarrollado en este proyecto de tesis para contribuir a la calidad de los servicios de salud integrando los recursos del Complejo PUCMM-HRUJMCB siguiendo los lineamientos del programa MIM.<sup>2,5,54</sup>

Esta organización facilita aprovechar el caudal de información biológico-clínica que nos provee el manejo de los pacientes y las discusiones con estudiantes de postgrado, las que sirven como punto de retroalimentación para el avance sostenido del sistema de transferencia científico-tecnológica que fundamenta el Modelo de Investigación propuesto en esta tesis.

Por ejemplo, si tomamos la información mas sencilla como es la proporción de hipertensión arterial por sexo, observamos que es el doble en los casos corresponde al sexo femenino lo cual puede

tener múltiples explicaciones. Algunas obvias, como que en nuestra cultura los pacientes masculinos, particularmente con bajo nivel socioeconómico sólo visitan al médico cuando presentan síntomas de importancia, a diferencia de las mujeres. Sin embargo, para fines de abordar esta problemática que podría trascender a informaciones de relevancia para nuestra práctica médica, debemos conocer las reales causas de esta distribución. Por otra parte, ante la obsección de situaciones altamente complejas y que por ello tienden a producir sensación de impotencia en nuestros médicos, por la incapacidad para responder estas inquietudes en nuestro sistema de atención hospitalaria, nuestro Modelo de Investigación Horizontal facilita concentrar la capacidad intelectual del equipo para desarrollar soluciones factibles a los casos identificados en el futuro.

Como vemos, este Modelo de "Clínica de Hipertensión" facilita crear nuevas vías, a partir de las observaciones que hacemos sobre nuestros pacientes y registramos rutinariamente en el expediente clínico, para desarrollar de manera sistemática nuestra medicina con identidad científica cada vez más nacional.

#### D. Discusión y Conclusión

El presente trabajo es el primer intento de desarrollar en nuestro medio, un servicio clínico cuya organización funcional puede evaluar cómo mejor desarrollar el "Modelo de Investigación Horizontal biológico-clínica" establecido por el programa MIM.<sup>5,25,35</sup> Así surge esta "Clínica de Hipertensión Arterial" cuyo establecimiento y funcionamiento demuestra la factibilidad de implementar este Modelo de Investigación como un sistema operativo para contribuir de manera continua a una mejoría substancial del servicio y a la formación de especialistas en el país.

Conciente de la escasez de recursos en nuestro medio señalamos, que este Modelo ha sido diseñado de tal manera que metódicamente lo fundamental es disponer de un equipo de trabajo bien acoplado y con deseo de capacitarse para adquirir aquellos conceptos de los avances biológico-clínicos, útiles para mejorar substancialmente el manejo de los pacientes. Esta es la política de trabajo del Modelo de Investigación Horizontal la cual, no enfoca investigar la naturaleza de las cosas lo cual es propio de la investigación vertical, sino **qué y cómo** utilizar en **nuestro medio** los conocimientos que continuamente esta produce. Equipos de trabajo con el espíritu descrito

constituyen el recurso humano ideal para decidir y llevar a cabo las transformaciones necesarias para el avance de nuestro sistema nacional de salud.

Con la filosofía de nuestra escuela para utilizar la investigación como factor de cambio y así contribuir a la calidad del servicio, la Clínica de Hipertensión Arterial fué estructurada para incorporar en el servicio y en los programas de formación de especialistas, el desarrollo global del Modelo que proponemos, en el cual se resalta:

1. Tener conciencia del valor de una formulación adecuada del problema para poder establecer políticas de dimensiones amplias, precisas y armónicas, dirigidas a unificar criterios para un manejo eficiente de los hipertensos.

2. Tener motivación para colaborar con entusiasmo y creatividad a resolver los problemas científico-administrativos que surgen en toda empresa como esta, la que por su complejidad amerita una colaboración del conjunto de profesionales de nuestra institución.

3. Tener conciencia más clara de lo imprescindible de la autoestima ética, científica y gerencial para llevar a cabo nuestro Modelo de Investigación, concebido para generar en todos la motivación de contribuir como miembros del cuerpo médico del Hospital, a la calidad científica, formativa y gerencial de nuestra empresa: *el co-manejo de un "Hospital" de la envergadura y responsabilidad social del HRUJMCB en nuestro sistema nacional de salud.*

En este contexto el nivel de eficiencia que puede alcanzar este Modelo depende evidentemente de la voluntad política de su equipo médico para desarrollar mediante una comunicación auténtica, sistemas eficientes para identificar y solucionar problemas de importancia en nuestro ambiente hospitalario y comunitario.

En este sentido, en cuanto a la problemática de cómo insertar de manera continua en nuestra práctica médica los nuevos conocimientos biológico-clínicos, nos fué muy útil nuestra experiencia durante el desarrollo del programa bio-médico de la MIM, cuando realizamos trabajos experimentales usando como eje guía los avances sobre el PNA<sup>25,35,62,65</sup> y otros relacionados con esta temática.<sup>140</sup> Esto nos facilita mantenernos actualizados sobre la hipertensión arterial humana y experimental ya que esta hormona surgió como un factor sumamente importante en la regulación de la presión arterial y tal vez como el principal regulador

del balance hidroelectrolítico.<sup>27-34,36,37,87-94</sup>

Organizar y poner a funcionar este tinglado intelectual para establecer nuestro Modelo de trabajo, nos demostró que es posible desarrollar en el país la investigación como fuente conceptual y operativa para contribuir al avance del servicio de manera continua, sin mayores dificultades operativas, científico-técnicas, económicas y administrativas, por ser esta actividad investigativa parte del mismo servicio.

Por las razones discutidas a lo largo de esta tesis, escogimos la hipertensión arterial como el eje central de este subproyecto, con el doble propósito de cultivar tanto el dominio de esta enfermedad cuando se presenta en forma aislada como cuando se acompaña de otras enfermedades o problemas médicos concomitantes en el mismo paciente, como estrategia para entender cada vez más claro cómo manejar la problemática de nuestra atención médica en general.

La sencillez y flexibilidad del Modelo propuesto permite establecerlo en cualquier área de servicio intra y extrahospitalaria, a todos los niveles de atención médica y de formación de médicos especialistas, al igual que transferirlo fácilmente a otras áreas geográficas del país.

Para poder establecer este Modelo de Investigación como descrito, funcionando en un tiempo relativamente corto, fué necesario considerar en la formación del recurso humano -epicentro de este trabajo de tesis- tanto los factores externos (no médicos) como internos (médicos), ya que cualquier actividad profesional está estrechamente ligada a la cultura de la sociedad a la que pertenecen. En relación a la importancia de considerar cuidadosamente estos dos factores en cualquier investigación creativa es particularmente interesante el análisis de Lindahl<sup>57-59</sup> sobre cómo los jurados decidieron otorgar los premios Nóbel en ciencia.

Algunas decisiones específicas que nos ayudaron en nuestra empresa fueron las siguientes:

1o- Escoger como eje guía un problema de gran interés para los investigadores biológico-clínicos por su frecuencia a nivel mundial; ser además, de larga evolución y relevante a la calidad de vida de nuestra sociedad.

2o- Escoger un texto<sup>137</sup> reconocido como tal en los países avanzados para el manejo de ese problema. El texto debe ser igualmente adecuado para nuestro medio y la autoformación de su personal médico; esto es básico para desarrollar uniformidad administrativa, conceptual y operativa en la atención

de estos pacientes.

3o- Escoger aquellos artículos de investigación relevantes al eje guía, factibles de incorporarse a nuestro sistema de atención médica, por estimular al manejo de nuevas técnicas y conceptos.

Con esta visión escogimos el artículo de Hollenberg<sup>133</sup>, por lo pertinente de sus conceptos sobre la evolución histórica del tratamiento de la hipertensión arterial y ¿qué es lo que realmente pasa en la década de los noventa?. Este autor señala que tal vez la indicación más importante para seleccionar una terapia antihipertensiva mas individualizada, es la presencia de las enfermedades y condiciones médicas concomitantes ya que esto implica usar medicamentos concurrentes, postura que compartimos totalmente.

La precisión de las recomendaciones de Hollenberg para abordar los hipertensos con esas enfermedades y condiciones médicas concomitantes, nos facilita reforzar las políticas de trabajo con nuestro Modelo de Investigación Horizontal, motivándonos a profundizar en el estudio de aquellos pacientes con esas condiciones y problemas médicos concomitantes desde el punto de vista etiopatogénico y terapéutico para entender mejor cómo manejar estos hipertensos y eficientizar cada vez más nuestro saber médico general.

Con esta visión, comentaremos la excelente Revisión Maestra de Timmers,<sup>125</sup> titulada "La Hipertensión Mata". En ella el autor deja entrever puntos etiopatogénicos comunes entre la hipertensión arterial y condiciones médicas concomitantes a la luz de investigaciones farmacológicas, morfológicas y de biología molecular. Así surgió un nuevo concepto sobre la hipertensión arterial que algunos han llamado Síndrome X, en el cual "se observa que se asocian diversas anomalías metabólicas con la hipertensión, como obesidad central, aumento de colesterol y triglicéridos, sugiriendo que parece ser que existe un factor de riesgo común subyacente en los pacientes hipertensos: es decir un aumento de los factores promotores del crecimiento entre los que la insulina y probablemente otros promotores del crecimiento desempeñan un papel importante". Este artículo presenta claramente como la medicina experimental contribuye a los avances de la medicina en los países avanzados a través de su producción de conocimientos con el sistema de investigación vertical. En cambio, con nuestro Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica estos conocimientos son usados para beneficio de nuestra

atención médica, formación del recurso humano y desarrollo de la investigación horizontal propiamente dicha, a partir de la cual construimos nuestro banco de información y soporte científico para nuestra medicina.

En el breve período de funcionamiento de esta "Clínica de Hipertensión" hemos observado, además de su mayor logro que es la atmósfera de trabajo creada en el Hospital, resultados muy beneficiosos para la atención de los pacientes y la autoformación de residentes. Esto se manifiesta en ambos grupos por una gran receptividad a este sistema de atención, lo que conlleva una producción semanal de suficientes datos con valor científico-médico y administrativo para generar conocimientos conceptuales y operativos que contribuyen a sustentar una medicina con identidad científica cada vez más nacional.

En esta primera fase del desarrollo de la Clínica, los datos científicos generados, lucen mayormente como reportes estadísticos, sin embargo por la naturaleza y origen de los mismos, con el tiempo, usando poblaciones mayores y más homogéneas y profundizando sobre su significado se generarán nuevos conocimientos de suma utilidad para nuestra medicina. Esta producción de conocimiento traduce los adelantos en los componentes de servicio y creatividad de la Clínica al igual que su potencial para motivar a explorar y trillar caminos, en esta nueva forma de práctica médica dirigida a producir además de ciencia, nuevas ideas sobre qué transformar y cómo hacerlo, para adecuar nuestro sistema de atención médica a los cambios de los tiempos.

Otro aspecto importante a considerar de nuestro Modelo de Investigación Horizontal biológico-clínica, el cual comentaremos de manera especulativa, es su potencial para contribuir al desarrollo de la medicina como una ciencia, al mismo título que las demás ciencias naturales, aún con sus peculiaridades como descritas por Blois en su revisión al respecto<sup>19</sup>. Esta salvedad es muy apropiada ya que nuestro Modelo de trabajo enfoca, como el crisol de sus investigaciones, la atención médica rutinaria.

Por su naturaleza especulativa el trabajo de Blois<sup>19</sup> requiere comprender otros conceptos como: filosofía, esencia, naturaleza, abstracción, intuición, epistemología, paradigma, unicidad, ciencia, razonamiento médico, juicio, juicio clínico, sistema y especulación para poder entender y avanzar este nuevo enfoque de la medicina como ciencia\*.

Por la relevancia del artículo de Blois<sup>19</sup> al Pensum de nuestra Maestría y al desarrollo de este

proyecto de tesis en su totalidad como un "Sistema Educativo de Postgrado y Educación Continuada" adecuado a nuestro medio, decidimos introducir en esta tesis aquellos aspectos filosóficos-científicos que consideramos fundamentales para aportar claridad y facilitar las interacciones del equipo de trabajo en relación con nuestras actividades creativas cuando utilizamos los conceptos de *ciencia, investigación biológico-clínica, formación de residentes y administración del conocimiento* en la formulación y comentarios de los conceptos que siguen a continuación.

En este orden de ideas, queremos precisar lo que entendemos por articulación del conocimiento biomédico con la clínica.<sup>19,41,46,59,101,108</sup>

En este sentido, lo interesante de este fenómeno para nosotros, es que además de formar parte del razonamiento rutinario frente al enfermo, es determinante para la calidad de nuestra práctica médica y para autocriticar la eficiencia de la misma. Sin embargo esta temática rara vez ha sido discutida formalmente a cualquier nivel de enseñanza, aunque su dominio es evidentemente factor fundamental para la política de cualquier tipo de atención médica con excelencia.

El proceso de la articulación del conocimiento biomédico con el área clínica, ha sido cuidadosamente discutido con el apoyo logístico y estratégico de la OPS a partir de diferentes enfoques en Latinoamérica. Estos trabajos han sido resumidos admirablemente en una monografía de ese organismo<sup>101</sup>, la cual debe ser leída por todos aquellos interesados en este tema, por su contenido y la dinámica empleada en la consecución de este documento. Por lo autorizado, edificante y aclaratorio nos permitimos citar el penúltimo párrafo de la presentación de esta obra: *"No parece tratarse de contraponer lo biológico con lo social, ni de sumar o agregar disciplinas. Parece más bien que se trata de reconstruir las bases epistemológicas de las profesiones de salud y, con ello, contribuir a reformular una ciencia aplicada con nuevos conocimientos de carácter transdisciplinario."* Este párrafo traduce claramente la actualidad, profundidad filosófica de enfocar el paradigma de la medicina como ciencia y transmite una sugerencia muy relevante de este importante organismo internacional sobre la dirección que deben seguir los profesionales de la salud.

En base a la experiencia con proyectos de esta naturaleza como el programa MIM, consideramos que establecer este Modelo de Investigación de manera formal en el servicio en nuestro medio requiere desarrollar las tres fases que

describimos a continuación:

#### **Primera fase:**

Previo acuerdo entre los miembros ejecutivos del equipo de trabajo para desarrollar el proyecto, se introducen los aspectos conceptuales y operativos de cómo el Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clinica puede contribuir a mejorar la calidad en el manejo del servicio, formación de residentes y programación de proyectos realizables para asegurar el éxito de este programa de trabajo.

Puntualizamos la necesidad de que el personal se capacite para leer de manera rutinaria y crítica la literatura.<sup>11,13,25,35, 59,105</sup> Con este fin se justifica realizar bajo supervisión estricta (colaborador de un profesor) proyectos de medicina experimental con animales<sup>25</sup> para corregir dificultades que interfieren con la creatividad del individuo a nivel teórico y práctico por no haber vivido estas experiencias.

Esta fase se completa cuando se alcancen las condiciones siguientes:

1. El nivel de conocimiento biomédico y clínico sobre el eje-guía seleccionado, en nuestro caso la "Hipertensión Arterial Sistémica", está bien entendido y manejado por el equipo médico; al efecto, basta con una persona, si es la responsable del proyecto.

2. La calidad del servicio debe ser aceptable a nuestra cultura médica y factible dentro de nuestra economía.

3. Los especialistas en formación están integrados funcionalmente al servicio y contribuyen activamente al proceso de producción de conocimientos.

4. El sistema bibliográfico para la transferencia científico- tecnológica está organizado de manera creativa y para seguir creciendo científicamente en extensión y profundidad.

5. Reuniones regulares (por lo menos semanales) por el "Comité Ejecutivo del Proyecto", para dirigir el desarrollo del mismo. Los demás comités se formarán según el ejecutivo decida (educación, investigación, disciplina y seguridad).

Establecidas las condiciones científicas, administrativas y económicas para el adecuado funcionamiento de esta fase, se inicia la fase siguiente.

#### **Segunda fase:**

Dependiendo de la dirección prioritaria y las posibilidades, se agregarán los nuevos eje-guías según se justifiquen. Por otra parte, recordamos lo importante que es para los ejecutivos responsables el que realicen aquellos ejercicios de investigación de tipo vertical,<sup>33-35</sup> que mejor aseguren un dominio teórico-práctico de las áreas escogidas para dirigir adecuadamente el desarrollo científico del espíritu del Modelo de Investigación Horizontal. Esta labor es clave para una transferencia científico-tecnológica creativa y pertinente a nuestra práctica médica en esas áreas a la vez que se enriquece el potencial científico de nuestro Modelo de Investigación Horizontal como forma de trabajo en el servicio.

#### **Tercera fase:**

Se inicia cuando este proyecto establece una comunicación bidireccional y multicéntrica permanente en países avanzados. Esto motivará a nuestros médicos a un continuo avance científico de su práctica profesional, por disfrutar la satisfacción de contribuir a la solución de problemas compartidos con otras latitudes, a pesar de todas nuestras limitaciones.

Desarrollar esta fase implica que todo lo establecido sigue progresando satisfactoriamente: Solo así podrá el Modelo propuesto ser exitoso como instrumento de cambio para crear un "Sistema" que produzca a corto plazo el recurso humano y el entorno adecuado, para establecer en nuestro medio un servicio médico con excelencia por lo natural, sencillo y económico de todo el "Sistema".

En resumen, el presente trabajo propone un sistema de intercambio científico médico auténtico y sin fronteras, realidad factible para nosotros en el país usando nuestro Modelo de Investigación Horizontal biológico-clínica con su sistema de transferencia científico-tecnológica aunado a su concepción científica y de servicio. Esta estructura académica facilita enormemente la producción del conocimiento necesario para mejorar la calidad del servicio, la formación del recurso humano y la creatividad de sus programas de investigación.

De poderse crear en el país una infraestructura que garantice el continuo desarrollo de la Investigación Horizontal biológico-clínica tal como propuesta, habríamos iniciado el desarrollo formal de una medicina científica y social con identidad cada vez más nacional y con un liderazgo cada vez mas conciente de lo que se espera de él por estar motivado y capacitado para llevarlo a cabo.



## V. DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

Una de las metas más ansiadas para un investigador, y más aún de un país en desarrollo, es poder justificar la esencia de su trabajo como una necesidad para el desarrollo nacional. Sólo así, podrán los demás miembros de la comunidad, en sus esferas respectivas, contribuir con él, en el desarrollo armónico de su país.

Con esta visión, desarrollamos este proyecto de tesis, el cual consta de un cuerpo de información que traduce básicamente nuestra experiencia buscando una alternativa para contribuir a solucionar la problemática de mejorar a corto plazo y de manera sostenida, la calidad de los servicios clínicos en el HRUJMCB. De igual manera, este proyecto contribuye a mejorar significativamente la formación del recurso humano, sin alterar la armonía con nuestro ecosistema científico-cultural.

Siendo nuestra problemática de salud tan compleja, decidimos no detenernos sólo en un aspecto en particular de la misma, sino que la abordamos con una visión de conjunto, es decir, usando un enfoque sistémico.<sup>142</sup> Esto explica lo inusualmente detallado de las descripciones tanto de los problemas encontrados como de los métodos usados para resolverlos.

Ante la encrucijada de qué dirección tomar y consiente de que cada día se hace más preciso huir de fórmulas preconcebidas para solucionar situaciones que por surgir de nuestro ecosistema científico-cultural representan realidades poco menos que imposibles de resolver, con métodos establecidos para situaciones aparentemente semejantes pero que analizadas en base a las diferencias culturales son sin embargo profundamente diferentes, decidimos usar la investigación creativa como el elemento motivador y guía para encontrar y trillar caminos, siguiendo los criterios del *pensum* de la MIM.<sup>2</sup>

En este sentido, es muy interesante la filosofía de trabajo del programa de MIM dado que permite desarrollar, a través del Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica, un sistema de comunicación científica en el país que estimula las habilidades creativas del intelecto para vencer los obstáculos generados por factores externos e internos<sup>55,59,101-105</sup> que nos impiden, como individuo y como nación,<sup>2-5</sup> estar mejor sintonizados con los avances científicos mundiales en los servicios de salud en general y de la práctica médica en particular.

Este Modelo de Investigación

permite capacitar a los médicos especialistas como investigadores clínicos genuinamente interesados en mejorar continuamente su servicio, en el curso de su trabajo rutinario hasta llevarlo a la excelencia como meta de su profesional. Esta actitud beneficia enormemente tanto a los pacientes como todo el equipo responsable de la atención médica, incluyendo internos y residentes todo lo cual facilita identificar y reforzar las políticas de trabajo más eficientes para mejorar el servicio y el Hospital en general. De este modo, el Modelo propuesto integra al intelecto nacional como copartícipe del fenómeno de transformación conceptual del proceso de salud/enfermedad acorde a los avances científicos, como lo demuestra el presente proyecto de tesis.

Con un equipo nacional así comprometido se mantiene una transformación del servicio de manera sostenida, y se puede generar fácilmente la atmósfera requerida para formar un recurso humano capaz de entender y adaptar los conocimientos adquiridos al desarrollo de una medicina con identidad científica cada vez más nacional. Esto así por surgir de un banco nacional de conocimientos bien fundamentados y actualizados a partir de nuestra propia atención médica y de un intercambio científico más dinámico y generador de cambios substanciales para avanzar el sistema nacional de salud.

Estos cambios serán tanto más significativos si entendemos lo fundamental de la "investigación creativa" para estos fines. Dado lo poco frecuente de experiencias sensibles con este tipo de actividad, sugerimos consultar las recomendaciones de Craig Loehle<sup>105</sup> para desarrollar e incrementar la creatividad, especialmente porque guían cómo vencer los obstáculos que impiden el desarrollo de la creatividad, tal como el mito generalizado de que la creatividad es algo innato y sin esperanza de adquirirla. De hecho, para nuestros profesionales auténticamente interesados en aprovechar la investigación como instrumento de desarrollo, consideramos mandatorio la lectura de este artículo.

*¿Por qué consideramos la Investigación Creativa como un recurso tan valioso para contribuir al avance de nuestro sistema nacional de salud?*

Nuestra experiencia trabajando simultáneamente en los servicios de Medicina Interna, Departamento de Investigaciones Clínicas del HRUJMCB y en el Centro de Biología Humana y Experimental de la PUCMM para profundizar en la actividad investigativa en general como objetivo fundamental de este proyecto de tesis, nos concientizó de que la investigación creativa es aún

más necesaria para los países en vías de desarrollo. Consideramos que sólo así su cultura adquiere el hábito de crear métodos científicos más adecuados a sus características particulares, incrementando las posibilidades de éxito para resolver sus enigmas de la manera más adecuada a su desarrollo como nación.<sup>10,12,44,105,142,143</sup> En nuestro caso en particular, es evidente que los factores que han contribuido a la naturaleza de nuestro ecosistema científico-cultural a través de la historia, difieren substancialmente de los que han contribuido a formar el ecosistema científico-cultural actual de países avanzados.

Si analizamos la experiencia de los países avanzados creando su modelo de desarrollo, notamos que uno de los factores fundamentales para adquirir y mantener excelencia científica en sus servicios de salud, ha sido su eficiente sistema de comunicación entre los científicos que producen conocimientos biológicos en general y biomédicos en particular y sus pares responsables de crear los servicios de atención médica; de esta manera, ambos contribuyen a crear los servicios de salud en general. Además han entendido que solo formando parte de este proceso, sus futuros líderes en el campo de la salud pueden adquirir el entrenamiento para saber cómo mantenerse como tales mediante un continuo y adecuado proceso de auto-formación.<sup>2,5,11,12,25,35,44,142,144,143</sup>

Frente a esta situación y con esta experiencia, entendimos que para desarrollar un método de trabajo que nos facilitara establecer el Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica del programa MIM en el HRUJMCB, era indispensable entender la filosofía, posibilidades y limitaciones de nuestros programas de servicios y de formación médica de postgrado.<sup>2-5,44,133,142,143</sup> Este entendimiento se nos facilitó en gran medida por conocer durante trece años el entorno de trabajo en las diversas etapas de nuestro entrenamiento, como estudiante de pregrado, pasante de grado, estudiante de postgrado (residencia), pasante de postgrado como especialista de Medicina Interna y además, formar parte del equipo responsable del desarrollo y establecimiento del programa de MIM desde 1985.

Con esta experiencia, para los propósitos de la formulación de este proyecto de tesis, consideramos desarrollar dos aspectos diferentes en naturaleza pero funcionalmente integrados: el primero enfoca un sistema formal que nos habilita a autoformarnos en ciencias básicas de manera adecuada usando nuestros recursos nacionales y el segundo corresponde a nuestra contribución original para facilitar el desarrollo conceptual y operativo de la

excelencia en el servicio mediante la incorporación de manera creativa del Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica propuesto.

El abordaje para concretizar esta concepción para mejorar el servicio, fueron expresadas en el Capítulo IV, a través de las cuatro observaciones originales y sus evaluaciones; las tres primeras enfocan el sistema de reforzar la formación de clínicos como investigadores, mientras que la cuarta expresa nuestro abordaje final para incorporar el Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica propuesto. Este lo consideramos apropiado de manera teórica y práctica para el desarrollo científico-ético y administrativo de nuestra medicina. En sentido general, con estas observaciones originales desarrollamos los elementos que comentamos a continuación.

En el primer subproyecto sobre los criterios éticos de la investigación clínica y experimental discutimos sobre la íntima relación que debe existir entre la investigación científica y la ética en el quehacer del profesional médico, para que los avances de la ciencia más que crear conflictos, contribuyan a mejorar de manera integral, la calidad de vida del hombre.<sup>43,44,65,143</sup> Con la percepción cada vez más clara de esta interrelación, las sociedades y en esta ocasión la nuestra en particular, debe reevaluar su razón de ser, la cultura que produce y su futuro para estar mejor preparados para manejar los crecientes conflictos éticos-científicos que nos envuelven.<sup>38-46,49</sup>

En el segundo subproyecto "La necropsia y la calidad de los servicios médicos hospitalarios: correlación clínico-patológica de las causas de muerte de adultos en el HRUJMCB, discutimos cómo enfocar las necropsias para que se constituya en el soporte y guía para modificar y crear el tipo de servicio y educación que necesitamos. Particularmente en una cultura como la nuestra, sin tradición en sus centros de atención y formación médica para crear maestros y alumnos interesados en usar la investigación biológico-clínica, nada más apropiado que desarrollar excelencia en el manejo clínico-patológico de nuestras necropsias y biopsias, por ser estos los instrumentos de mayores posibilidades científicas y afortunadamente los más factibles de desarrollarse en nuestro medio, y así definir cómo articular el conocimiento biomédico con las necesidades de la clínica.<sup>2-5,11-18,25,33-37,45-52,101,113</sup>

En el tercer subproyecto discutimos lo esencial de usar la medicina experimental como el ejercicio más apropiado por su flexibilidad, simplicidad y economía para habilitar el intelecto a investigar creativamente sobre cómo mejor avanzar nuestra

práctica médica acorde los avances científicos y de igual manera, crear y mantener la atmósfera investigativa como substrato motivador continuo, al permitir realizar en el mismo animal estudios de correlación morfofuncional. <sup>55-59,101-104,106-108</sup>

En el cuarto subproyecto confluyen los conceptos discutidos en los tres anteriores para lograr un reordenamiento teórico y práctico de la administración del conocimiento en nuestros servicios clínicos, que facilite introducir en ellos el Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clinica. El abordaje desarrollado permitió dinamizar e interesar el tinglado intelectual en el Complejo PUCMM-HRUJMCB para mejorar los servicios clínicos, estableciendo un sistema particular de retroalimentación para en conjunto contribuir al desarrollo de una medicina con identidad científica cada vez más nacional. Dado que nuestra visión para lograr este propósito implica ubicar el servicio como protagonista en la formación del recurso humano en sus diferentes vertientes, en la medida que el Modelo propuesto tenga éxito, de igual manera se beneficiará nuestro recurso humano. La experiencia con la formación del recurso humano nos convenció que para formar residentes con el grado de excelencia factible en nuestro medio, la manera más eficiente por no decir la única, era estableciendo en los servicios, el modelo de práctica médica que se quiere reproducir. Esta visión general es totalmente congruente con la naturaleza y con el sistema de trabajo propuesto para la rutina de nuestros servicios en hospitales docentes, incluyendo las responsabilidades atribuidas a sus residentes.

El presente proyecto de tesis demuestra que el Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez" constituye una excelente Institución para desarrollar **todo el potencial del "Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clinica"** para contribuir de manera sistemática a introducir un sistema de MEJORA continúa en el servicio y en la autoformación de nuestro recurso humano.

En caso de que se quiera implementar este Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clinica en el HRUJMCB en toda su extensión, nuestras recomendaciones operativas son las siguientes:

1) Involucrar activamente al equipo de dirección administrativa como elemento clave en la toma de decisiones bajo la supervisión de un "Comité de implementación de nuevas políticas en el servicio" presidido por el Director del Hospital y que incorpore médicos representativos de los

diferentes servicios que ofrece el HRUJMCB.

2) Hacer permear una conciencia ética colectiva frente a situaciones generales y particulares de la práctica médica y formación de residentes, liderado por un "Comité formativo de bioética".

3) Reorganizar administrativamente el servicio para potencializar la eficiencia de su atención médica, formación de residentes y desarrollo de proyectos de investigación considerados de necesidad para el Hospital y el Sistema Nacional de Salud en general, tomando como ejemplo la Clínica de Hipertensión Arterial.

4) Contar con un equipo de médicos habilitados para contribuir a incorporar los avances científicos a nuestro ecosistema científico-cultural, siguiendo las normas establecidas en el Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clinica.

5) Establecer una "Comisión coordinadora multidisciplinaria" que administre los recursos para desarrollar en el Hospital nuestro sistema de transferencia científico-tecnológica a través de múltiples comités que integren los diferentes Servicios Clínicos, de Sustento Diagnóstico, Docencia Médica e Investigaciones Clínicas.

6) Desarrollar un recurso bibliográfico ágil y acorde con los niveles de desarrollo de los servicios, bajo la responsabilidad del "Comité de biblioteca".

7) Reforzar nuestras habilidades para utilizar las necropsias como el puente por excelencia para articular el conocimiento biomédico a la clínica y viceversa. Este tipo de información es fundamental para desarrollar las bases científicas locales que debemos y podemos tener para hacer funcional el Modelo propuesto.

8) Reforzar nuestras habilidades en el manejo de la medicina experimental como método de habilitar el intelecto a pensar de manera correcta y creativa para avanzar nuestro conocimiento biológico-clínico en medicina teórica y práctica a nivel nacional.

9) Mejorar la comunicación interdisciplinaria para eficientizar cada uno de los servicios y el servicio del hospital como un todo, reforzando las políticas descritas y creando nuevas políticas si necesario.

10) Reevaluar nuestros sistemas de publicaciones médicas del HRUJMCB para ir construyendo nuestra escuela a través de comunicaciones organizadas sistemáticamente de los aspectos científicos, éticos y administrativos que

motivan a introducir cambios significativos en el servicio bajo la responsabilidad de un "Comité de publicaciones".

11) Registrar las normas de manejo administrativo y científico de las "Clínicas" desarrolladas en el Hospital a través de un "Comité para el registro de normas administrativas, científicas y éticas".

12) Revaluar nuestros sistemas de evaluación sobre la eficiencia de: el servicio, formación de estudiantes de postgrado, desarrollo ético del personal hospitalario, y del sistema administrativo

En resumen, como miembro de una generación de especialistas recientes con inquietud académica e interés por nuestro desarrollo continuo como profesionales, y comprometidos con la formación del recurso humano responsable de transmitir la calidad y eficiencia de nuestra medicina a la generación que nos sigue, en un mundo cada vez más sofisticado a todos los niveles, resulta muy alentador poder investigar en ciencias médicas como parte de nuestra atención médica habitual y contribuir al crecimiento de un programa formal de postgrado de investigación biológico-clínica creativa: programa MIM.

Con este espíritu, el presente trabajo de tesis introduce en un servicio hospitalario docente, los conceptos éticos, científicos y administrativos que pueden satisfacer las aspiraciones de nuestra clase médica y de la sociedad dominicana en general. De hecho, disponemos actualmente en el HRUJMCB de una infraestructura conceptual y operativa capaz de contribuir al desarrollo y establecimiento ordenado de la excelencia en los servicios, en armonía con nuestro ecosistema científico-cultural.

En este sentido, el presente estudio amplía y adapta el sistema de transferencia científico-tecnológica desarrollado en el programa MIM, fundamento del Modelo de Investigación Horizontal Biológico-Clínica. Este modelo representa el andamiaje conceptual y operativo para crear y sostener un sistema de trabajo rutinario que incorpora la investigación creativa como fundamento para construir y establecer nuestro propio recurso científico y tecnológico que pueda mejorar de manera continua la calidad del servicio, formación de especialistas, educación continuada de postgrado e investigaciones operativas.

En base a lo anterior hemos creado en el HRUJMCB un Centro de Servicio con los recursos necesarios para formar investigadores clínicos capacitados para contribuir a identificar los

aspectos fundamentales de nuestros problemas de salud y realizar los cambios requeridos acorde con los avances internacionales y nuestras posibilidades, por ser este servicio de atención médica conducido con el espíritu investigativo creativo y con el compromiso de desarrollar una práctica médica con identidad científica cada vez más nacional.

**Reconocimientos:** Aprovechamos la conclusión de esta serie de artículos para agradecer a todos los que de una manera u otra nos ayudaron a concluir esta empresa cuyo número no nos permite mencionarlos en esta ocasión. Agradecemos de manera especial a los Doctores Mariano Defillo Ricart y Julio M. Rodríguez Grullón, Editores de la Revista Acta Médica Dominicana, por su paciencia en el manejo de nuestros manuscritos desde Santiago.

## REFERENCIAS

- 1.-\* Bencosme S A y Núñez M Z. Reflexiones sobre el proceso de transferencia del conocimiento: propuesta de una nueva dinámica para transferir conocimiento desde países avanzados hacia países en desarrollo como la República Dominicana. 25 años de Investigación en los servicios de salud para mejorar calidad y disminuir costos en nuestra práctica médica. Act Med Dom 1996;18:9-22
- 2.- Bencosme S A. Pensum de la maestría de investigaciones en ciencias médicas, PUCMM, 1985
- 3.- Bencosme S A. Planificación de la investigación médica en un país en vías de desarrollo. Act Med Dom 1990;12: 25-30
- 4.- Bencosme S A. Importancia de la investigación para la enseñanza de la patología clínica y su valor en los servicios de salud en República Dominicana. Act Med Dom 1990;12: 198-203
- 5.- Bencosme S A. Investigación biológico-clínica, educación y práctica médica. Desarrollo de un programa institucional. Reporte consolidado 1977-1991. Act Med Dom 1991;13: 27-40
- 6.- Fisher A. Crisis in education part 1, science + math. Popular science. August:1992; 58-93
- 7.- Fisher A. Crisis in education part 2, Why Johnny cant' do. Popular science. September: 1992; 50-55
- 8.- Fisher A. Crisis in education part 3. Edutech. Popular science. October:1992; 68-71
- 9.- Wooldridge A. Education, trying harder. The Economist, November: 1992;3-18
- 10.- Leslie C. Education. From the lab to the library: Can philosophy and literature save science 101?. Newsweek 1992; vol CXX No (23); 54
- 11.- Beveridge WIB. The art of scientific investigation. A Vintage Book V-129. Ed. por Alfred A. Knopf, Inc., Cambridge, USA, 1957

- 12.- Bencosme S A. La intuición en investigación médica y los servicios de salud. En: Anuario de la Academia de Ciencias de la República Dominicana. Ed. por SUSAETA, Ediciones Dominicana, Santo Domingo, República Dominicana, 1987; 62-67
- 13.- Bencosme S A. Valores y técnicas. En: Universidad, Cultura y Evangelización. Colección de documentos PUCMM vol CXXIX 2da edición, Santo Domingo, República Dominicana, 1989; 170-204
- 14.- Tejada R. Valor educativo de la implementación de proyectos de investigaciones en el campo de la hormona cardiaca en el Centro de Biología Humana y Experimental. En: Contribución al desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica para la implementación de investigaciones en ciencias medicas en el Centro de Biología Humana y Experimental. Tesis de Maestría de investigaciones en Ciencias Médicas, 1989
- 15.- Bencosme H C. 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 PUCMM-HRUJMCB. Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, 1989
- 16.- Castellanos C. 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 de 1979 hasta Diciembre de 1987, potencial investigativo clínico-patológico. Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, 1992
- 17.- Aybar A. Análisis del recurso bibliográfico como elemento creativo en la educación e investigación médica. contribución de la investigación biológico-clínica en el complejo PUCMM-HRUJMCB. Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, 1993
- 18.- Rosado A. 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 PUCMM-HRUJMCB. Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, 1993
- 19.- Blois M S. Medicine and the nature of vertical reasoning. N Engl J Med 1988;318: 847-851
- 20.- Pyeritz R F. A revolution in medicine like no other. FASEB J 1992; 6: 2761-2766
- 21.- Núñez M Z. La investigación biológico-clínica, educación y práctica médica en los países en desarrollo. Caso: República Dominicana. Modelo de investigación para el servicio y la formación médica en el complejo Puntificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez: Clínica de Hipertensión arterial. Tesis de Maestría de Investigación en Ciencias Médicas 1993
- 22.-\* Bencosme S A y Núñez M Z. Analisis preliminar del desarrollo e implementación de un modelo de investigación para una mejoría sostenible del servicio y la formación médica en países en vías de desarrollo como la República Dominicana. Introducción a los fundamentos filosóficos para la formación científica médica. Act Med Dom 1996; 18:57-75
- 23.- White L. A. The science of culture. A study of man and civilization. Farrar, Straus and Giroux, New York City, 1969
- 24.- Harrison's principles of internal medicine. Eleventh Edition. Ed. por Mc Graw-Hill Book Co, Philadelphia, 1987; 12 Ed
- 25.- Núñez M Z y Bencosme, S A. El polipéptido natriurético atrial (PNA) y la investigación clínica de la hipertensión arterial: UN modelo de investigación, docencia y servicio. Act Med Dom 1991;13: 80-85
- 26.- Bencosme S A and Berger J M. Specific granules in mammalian an non-mammalian vertebrate cardiocytes en: Methods and Achievements in Experimental Pathology, Functional morphology of the heart, 5. Ed. por E. Bajusz and G. Jasmn 1971; 5:173-213
- 27.- De Bold A J, Borenstein H B, Veres A T and Sonnenberg H. A rapid and potent natriuretic response to intravenous injection of atrial myocardial extracts in rat. Life Sci 1981; 28: 89-94
- 28.- Gutkowska J and Nemer M, Structure, expresión and function of atrial natriuretic factor in extraatrial tissues. Endocrine reviews, 1989;10: 519-536
- 29.- De Zeew D, Janssen W and De Jong P E. Atrial natriuretic factor: Its (patho) physiological significance in humans. Kidney International 1992; 41: 1115-1133
- 30.- Peterson T V and Benjamn B A. The heart and control of renal excretion: neural and endocrine mechanism. FASEB J 1992; 6: 2923-2932
- 31.- Bencosme S A, Tejada R, Díaz S, López O, Báez Noyer N, Jiménez U y Guzmán I. corazón endocrino: Cardionatrin. Publicación No 3, CBHE, PUCMM 1985; 1-73
- 32.- Tejada R, Roig A, Tejada D, Halls A, Rodríguez V, Bencosme S A. Dismnución de respuesta relajante de la vena umbilical de recién nacidos de pacientes preeclámpticas al sulfato de magnesio. Act Med Dom 1991; 12:26-230
- 33.- Rosado A, Hernández R, Halls A, Bencosme H, García M y Bencosme S A. Efectos del péptido natriurético atrial sobre las arritmias cardíacas inducidas por acepromazina en la rata: Reporte Prelimnar. Act Med Dom 1989;11: 224-228
- 34.- Rosado A, Hernández R, Halls A, Bencosme H, García M, Tejada R, Ureña M y Bencosme S A. 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. Act Med Dom 1990; 12: 63-68
- 35.- Núñez M Z, Hernández R D y Bencosme S A: Efecto del extracto crudo de tejido atrial (EC TA) sobre la alteración de la conducción del impulso cardíaco inducida por la acepromazina en el perro. Act Med Dom 1992; 14: 72-82
- 36.- Mizzelle H L, Hilderbrand D A, Gaillard C A, Brands M W, Montani Y P, Smith M J and Hall J E. Atrial natriuretic peptide induces sustained natriuresis in concious dogs. Am J Physiol 1990;258: R1445-R1452

- 37.- Struthers A D. The effect of ACE inhibitors and atrial natriuretic factor on the cardiorenal axis in man. *Br J Clin Pharmacol* 1992;34: 21-24
- 38.- Acuña H R. Ética médica y educación médica. *Boletín de la oficina Sanit Panam* 1981; 90: 471-477
- 39.- Allende J E. A View from the south. *The FASEB J* 1991; 5: 6-7
- 40.- Murray T H. Ethical issues in human genome research. *The FASEB J* 1991; 5: 55-60
- 41.- Nicoll C S and Russell S. Mozart Alexander de Great and the animal rights liberation philosophy. *The FASEB J* 1991;5: 2888-2892
- 42.- Poupard P. Prefacio en: Universidad, cultura y evangelización. Colección de documentos PUMM vol CXXIX 2da edición, Santo Domingo, República Dominicana 1989;170-204
- 43.- Peralta A. Orientación y moral médica. Importante reunión. *Boletín de la Asociación de Médicos Católicos de la República Dominicana, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra* 1991; 1: 1
- 44.- de Vries J. Ciencia (Teoría de la). En: *Diccionario de filosofía por W Brugger*, Ed. por Editorial Heder, Barcelona 1969; 95
- 45.- Pérez R. Tres Variaciones de la muerte y otros ensayos biomédicos. *La prensa médica mexicana*. Ed. por Fournier S.A. 1974
- 46.- Ader R. *Psychoneuroimmunology*. Academic Press 1981
- 47.- Wiedermann C J. Niedermuhlbichler, M. and Braunsteiner, H. : Priming of Polymorfonuclear neutrophils by atrial natriuretic peptide in vitro. *J Clin Invest* 1992; 89: 1580-1586
- 48.- Rubin E and Farber J L. *Pathology*. Ed. por J. B. Lippincott Co, 1988.
- 49.- Ludwig J. *Current methods of autopsy practice*. Ed. por W. B. Saunders Co, 1979
- 50.- García M, Jiménez F, Rosado A, Hernández R y Bencosme S A. Etiopatogénesis del edema pulmonar de casos reportados en las autopsias del Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez" desde 1981 a 1986. V Jornada médico-quirúrgica 1988; A7
- 51.- Nemetz P N, Ludwig and Kurland L T. Review article. Assessing the autopsy. *Am J Pathol* 1987; 128: 362-379
- 52.- Rosado A, Castellanos C, Bencosme S A, Tallaj J, Díaz N, Pugliese G, Abreu R, Diná R E, Candelario A B. Efecto protector del PNA en la isquemia y reperfusión cardíaca experimental. Estudio morfofuncional, (En preparación).
- 53.- Bencosme S A. Curriculum vitae. *Act Med Dom* 1991; 13: 10-19
- 54.- Bencosme S A. Investigación biológico-clínica, educación y práctica médica. Desarrollo de un programa institucional. Incluye todos los resúmenes de los 102 artículos citados en la referencia 5. Monografía No. 5 del CBHE, PUCMM, 1991
- 55.- Edwards R. The making of a clinical scientist. *European Journal of Clinical Investigation* 1983; 13: 279-289
- 56.- Garfield E. Theoretical medicine's special issue on the Nobel prizes and their effect on science. *Current Contents, Clinical Medicine* 1992; 20: 3-5
- 57.- Lindahl B I B. Discovery, theory change, and the nobel prize: On the mechanism of scientific evolution. *Theor Med* 1992;13: 97-231
- 58.- Lindahl B I B. Discovery, theory change, and the Nobel prize: On the mechanism of scientific evolution. *Theor Med* 1992; 13: 97-116
- 59.- Lindahl B I B. Discovery, theory change, and the Nobel prize: On the mechanism of scientific evolution. An introduction. Resumen por Lindahl de la referencia 57. En *Current Contents, Clinical Medicine* 1992; 20: 7-12
- 60.- \* Bencosme S A y Nuñez M Z. Analisis preliminar del desarrollo e implementación de un modelo de investigación para la mejoría sostenible del servicio y la formación médica en países en vías de desarrollo como la República Dominicana. Introducción al marco de referencia y revisión de la literatura. *Act Med Dom* 1996;18:90-107
- 61.- Popper H. En Prefacio de: *The liver biology and pathobiology*. Ed. por Raven Press 1988
- 62.- Cruz M, Bencosme S A, Tejada R, Guzmán, Peña E, Núñez M Z, Bencosme H. Efecto vasorrelajante del extracto crudo de tejido atrial canino sobre la aorta de perros y conejos previamente contraída. III Jornada Médico-Quirúrgica HRUJMCB: A-8, 1986
- 63.- Tejada R, Bencosme S A, Guzmán I, Núñez M Z, Cruz M, Peña E. Resultados Preliminares del modelo experimental in vivo para la evaluación fisiológica del extracto crudo de tejido atrial. III Jornada Médico-Quirúrgica: A-9, 1986
- 64.- Peña E, Bencosme S A, García D, Núñez M Z, Tejada R, Bencosme H, Guzmán I, Cruz M. Efectos de la hormona de crecimiento y prolactina sobre el control de agua y electrolitos: Modelo Experimental. III Jornada Médico-Quirúrgica: A-25, 1986
- 65.- Bencosme S A y Núñez M Z. Criterios éticos de la investigación clínica y experimental. *Act Med Dom* 1992;14: 117-122
- 66.- Halls A, Tejada D, Roig A, Rodríguez V. Respuestas vasomotoras de la vena umbilical in vitro de productos de pacientes preeclámpticas al sulfato de magnesio. Tesis de grado, PUCMM, 1988
- 67.- Goico O, Hernández M, Carrasco J, Pérez J, McDouglas P. 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. Tesis de grado, PUCMM, 1989

- 68.- Sepúlveda M, Sandoval R, Kelly N, Calcaño N, Morel A. Efecto de la infusión de la hormona cardíaca sobre el flujo sanguíneo de la carótida en perros anestesiados. Tesis de grado, PUCMM, 1989
- 69.- Abreu R, Diná R E, Candelario A B. Efecto del extracto crudo de tejido atrial sobre las arritmias cardíacas post-isquémicas en perros. Tesis de grado, PUCMM, 1990
- 70.- Tallaj J, Díaz N, Pugliese G. Efecto protector del peptido natriurético atrial (PNA) sobre las alteraciones electrocardiográficas de isquemia miocárdica en el perro. Tesis de grado, PUCMM, 1990
- 71.- Bencosme S A. Corazón Endocrino. Desarrollo de su concepto a través de 25 años de investigación. II Jornada Médico-Quirúrgica HRUJMCB: A-34, 1985
- 72.- Jiménez U. Cardionatrinas: Aspectos bioquímicos. II Jornada Médico-Quirúrgica HRUJMCB: A-35, 1985.
- 73.- Díaz S. Cardionatrinas: Función Cardiovascular. II Jornada Médico-Quirúrgica HRUJMCB: A-36, 1985
- 74.- Tejada R. La Cardionatrina y su papel en la osmo y volumen-regulación. II Jornada Médico-Quirúrgica HRUJMCB: A- 37, 1985
- 75.- López O. Cardionatrina: un enfoque experimental. II Jornada Médico-Quirúrgica HRUJMCB: A-38, 1985
- 76.- Báez N. Cardionatrina: influencia en las ciencias clínicas. Servicio de cardiología. II Jornada Médico- Quirúrgica HRUJMCB: A-39, 1985
- 77.- Bencosme H C. Hormona cardíaca e investigación en ciencias médicas: su impacto en los servicios de salud. En: 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 PUCMM- HRUJMCB. Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, PUCMM, págs. 7-27, 1989
- 78.- Aybar A, Castellanos C, Halls A, Rosado A, Ureña M R, Bencosme S A. Anatomía patológica y corazón endocrino: su potencial sobre la clínica emergente de péptido natriurético atrial (PNA). Acta Médico-Quirúrgica 1990; 2: 3-7
- 79.- García M, Rosado A, Halls A, Bencosme H, Franco R, Bencosme S A. Ejercicio y el péptido natriurético atrial (PNA): su valor en medicina física y rehabilitación. Acta Médico-Quirúrgica 1990; 2: 17-19
- 80.- Defilló M. Cardionatrina o factor natriurético atrial, revisión actual. Act Med Dom 1990; 12:154-161
- 81.- Bencosme S A. Memorias del simposio de Ottawa sobre el factor natriurético atrial. Junio 21-23, 1990. Act Med Dom 1990;12: 162-164
- 82.- Pichardo R. El corazón endocrino. Editorial. Act Med Dom 1990; 12: 165
- 83.- Bencosme H. C. Incorporación de un Radioinmunoensayo para determinar niveles del polipéptido natriurético atrial. En: 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". Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, págs. 147-175, 1989
- 84.- Bencosme H C. Establecimiento de un Modelo Canino de Retención Sódica: Perro-Cava. En: 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". Tesis de Maestría de Investigaciones en Ciencias Médicas, págs. 127-135, 1989
- 85.- Margenau H y Cols. The scientist. Ed. por Life science library, Time Inc., New York, 1964
- 86.- Bencosme S A y Tejada R. 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. Revista Dominicana de Medicina Interna-Regional Norte 1990; 1: 23-24, 1990
- 87.- Genest J, Larochelle P, Cusson J R and Cantin M. The mechanism of hypertension. Sodium and the atrial natriuretic factor. Clinical and experimental hypertension in pregnancy, B8(1): 67-93, 1989
- 88.- Weidman P, Ferrari P, Ferrier C and Shaw S G. Atrial natriuretic factor in the stage of pre-hypertension and in essential hypertension. Ottawa Symposium on Atrial Natriuretic Factor. International Hypertension Society. Satellite Symposium, June 21-23, Abstrac 21, 1991
- 89.- Cusson J R, Thibault G, Kuchel O, Hamet O, Cantin M and Larochelle P. Cardiovascular, renal and endocrine responses to low doses of atrial natriuretic factor in mild essential hypertension. Journal of Human Hypertension 1989; 3: 89-96
- 90.- Janssen W M T, de Zeeuw D, Vander Hem G K and de Yong P E. Antihypertensive effect of a 5 day infusion of atrial natriuretic factor in humans. Hypertension 1989; 13: 640
- 91.- Cusson J R, Thibault G, Cantin M and Larochelle P. Prolongued low dose infusion of atrial natriuretic factor in essential hypertension. Clinical and experimental hypertension-theory and practice, A12(1): 111-135, 1990
- 92.- Schwartz J C, Gros C, Lecomte J M and Bralet J. Enkephalinase (EC 3.4.24.11) inhibitors: protection of endogenous ANF against inactivation and potential therapeutic applications. Life Sci 1990; 47: 1279-1297
- 93.- Gerbes L A and Volmar A M. Degradation and clearance of atrial natriuretic factor (ANF). Life Sci 1990; 47: 1173-1180
- 94.- Holleman W, Budzik G, Devine E, Pollock D, Opgemorth T, von Geldern T, Thomas A and Rockway T. Reduced size analogos of ANF: in vitro and in vivo activity. A decade of ANF Research. Ottawa symposium on atrial natriuretic factor. International Hypertension Society. Satellite

Symposium, junio 21-23, Abstract 29,1990

- 95.- \* Bencosme S A y Nuñez M Z. Analisis preliminar del desarrollo e implementación de un Modelo de Investigación para la mejoría sostenible del servicio y la formación médica en países en vías de desarrollo como la República Dominicana. Final del marco de referencia y revisión de la literatura. *Act Med Dom* 1996; 18: 137-152.
- 96.- Viniestra L. La investigación como herramienta de aprendizaje. *Rev Invest Clín* 1988; 40: 191-197
- 97.- Viniestra L. Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte I. *Rev Inv Clín* 1990; 42: 150-156
- 98.- Viniestra L. Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte II. *Rev Inv Clín* 1990; 42: 240-244
- 99.- Viniestra L. Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte III. *Rev Inv Clín* 1990; 42: 321-335
- 100.- García J C. La investigación en el campo de la salud en once países de la América latina. Unidad de promoción y Coordinación de las Investigaciones. División de Recursos Humanos e Investigación. Organización Panamericana de la Salud, 1982
- 101.- Rovere M R. Formación del personal de salud. "La articulación del conocimiento básico en la formación de profesionales de salud". Serie: desarrollo de la salud y recursos humanos, Centro de Investigación y Desarrollo de Programas de Salud, 1990
- 102.- Blackburn R T. Interrelations: The biological and physical sciences. Ed. por Scott Foresman and Co, 1966
- 103.- Bencosme S A. Consideration of medical education, research and laboratory technology relating to patient care in emerging countries. Ponencia a la Asamblea de la Facultad de Medicina de Queen's University, Canada, 1973
- 104.- Bencosme S A. Reporte del Departamento de Investigaciones Clínicas, Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez" 1977-1987
- 105.- Loehle C. A guide to increased creativity in research, inspiration or perspiration? *BioScience* 1990; 40: 123-129 Reproducido en: *Journalology*, Key Word Plus, and other Essays of an Information Scientist. vol 13 por Eugene Garfield. Ed. por ISI press, págs. 242-252, 1990
- 106.- Bencosme S A, Borbón A, Jiménez U, Burgos C, Marzán A, Paulino Y, Rodríguez Y, Sosa L, Arvelo E, Jorge P, Batlle J, Cirrosis hepática: diagnóstico etiológico. Monografía No. 1 del CBHE, PUCMM, 1985
- 107.- Bencosme S A. La técnica en la investigación morfológica. En: *El método científico en la investigación biomédica*. Monografía No. 2 del CBHE, PUCMM, 1985
- 108.- Arvelo A, Aybar A, Batlle J, Bencosme S A, De León R, Jorge P, Sosa S, 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. Monografía No. 4 del CBHE, PUCMM, 1986
- 109.- Garfield E. Science literacy. Part 1. What is science literacy and why is it important?. *Current Contents* 1 of August 1988; 31: 3-9
- 110.- Garfield E. Science literacy. Part 2. What is science literacy and why is it important?. *Current Contents* 8 of August 1988; 32: 3-11
- 111.- Miller V M. The value of accreditation of animal laboratory care. *The FASEB J* 1981; 5: 3021-3022
- 112.- Bernard C. Introduction a l'étude de la médecine expérimental. Presentation de C. Bourquin. Ed. por C. Bouquin y publicado por Les éditions du cheval ailé. Ginebra, Suiza.
- 113.- Bombi J A y Cardesa A. La autopsia clínica. *Med Clin* 1986; 86: 328-331
- 114.- De Bold A J. On the shoulders of giants: The discovery of atrial natriuretic factor. *Can J Physiol Pharmacology* 1987; 65: 2007-2012
- 115.- Cantin M, Thibault G, Haile-Meskel H, Ding J, Milne R W, Ballak M, Charbonneau C, Nemer M, Drouin J, García R and Genest J. Atrial natriuretic factor in the impulse-conduction system of rat cardiac ventricles. *Cell Tissue Res* 1989; 256:309-325
- 116.- Anand-Srivastava M B, Thibault G, Sola C, Fon E, Ballak M, Charbonneau C, Haile-Meske, H, García R, Genest J and Cantin M, Atrial natriuretic factor in Purkinje fibers of rabbit heart. *Hypertension* 1989;13: 789-798
- 117.- \* Bencosme S A. y Nuñez M Z. La Investigación Biológico-Clinica, Educación y Práctica Médica en los Países en Desarrollo, caso: República Dominicana. Modelo de Investigación para el servicio y la Formación Médica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional universitario "José María Cabral y Báez": Clínica de Hipertensión Arterial. Formulación del Proyecto. *Act Med Dom* 1996; 18: 177-196
- 118.- \* Bencosme S A., Nuñez M Z y Estelio A. La Investigación Biológico-Clinica, Educación y Práctica Médica en los Países en Desarrollo, caso: República Dominicana. Modelo de Investigación para el servicio y la Formación Médica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional universitario "José María Cabral y Báez": Clínica de Hipertensión Arterial. Observaciones Originales y sus evaluaciones: sub-proyectos 1 y 2. *Act Med Dom* 1996; 18: 224-242
- 119.- \* Bencosme S A. y Nuñez M Z, Arvelo E., Contreras F, Robledo M. C. La Investigación Biológico-Clinica, Educación y Práctica Médica en los Países en Desarrollo, caso: República Dominicana. Modelo de Investigación para el servicio y la Formación Médica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional universitario "José María Cabral y Báez": Clínica de Hipertensión Arterial. Observaciones Originales y sus evaluaciones: sub-proyecto 2 (Continuación). *Act Med Dom* 1997; 19: 12-38



- 120.- Guyton A C. Vascular distensibility and functions of the arterial and venous systems. En A C Guyton (ed), *Textbook of Medical Physiology*, pág. 159-169, W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1991
- 121.- Singer H. D. Cohen, C H. Aberrancy: electrophysiology mechanisms and electrocardiographic correlates. En Mandel, William J (ed). *Cardiac Arrhythmias, Their Mechanism, diagnosis, and management* pág. 369-412, J.B. Lippincott Co, Philadelphia, 1987
- 122.- Yurchak P. M., Supraventricular arrhythmias. En Johnson R A, Haber E, Austen W G (eds.) *The practice of Cardiology*, pág. 96-131, Little, Brown and Co, Boston, 1980
- 123.- Freedman R A, Mason J. M. Sustained ventricular tachycardia: clinical aspects. En, El-Sherif. N y Samet P (eds.), *Cardiac Pacing and Electrophysiology* pág. 247-264, W.B Saunders Co, Philadelphia, 1991
- 124.- Wellens H J, Bar FWHM, Liekl. The value of the electrocardiogram in the differential diagnosis of tachycardia with a widened QRS complex. *Am J Med* 64:27, 1978. Citado en ref 123
- 125.- Stewart R B, Bardy G H Greene H L. Wide complex tachycardia: clinical aspects. En, El-Sherif. N y Samet P (eds.), *Cardiac Pacing and Electrophysiology* pág. 247-264, W. B Saunders Co, Philadelphia, 1991. Citado en ref 123
- 126.- Jennings D B, McKirdy and Ohtake P J. Infusion of iso-rANP (1-45) increases plasma renin activity and aldosterone. *Can J Physiol Pharmacol* 68: 1292-1297, 1990
- 127.- Mukoyama M, Nakao K, Sugar S, Sito y, Ogawa y Shirakami G. Jougasaki M, Obata K and Yasue, H. Brain natriuretic peptide as a novel cardiac hormone in humans. *J Clin Invest*, 87: 1402-1412, 1991
- 128.- Ten Eick R E, Whalley D W and Rasmussen H H. Connections: heart disease, cellular electrophysiology, and ion channels. *The FASEB Journal* 6:2568-2580, 1992
- 129.- Clemo H F, Baumgarten C M, Ellenbogen K A and Stambler B S. Atrial natriuretic peptide and cardiac electrophysiology: Autonomic and direct effects. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 7: 149-162, 1996
- 130.- Kecskémeti V. Electrophysiological effect of atrial natriuretic peptide in guinea-pig cardiac preparations. *Pharmacological Research* 25:137-138, 1992
- 131.- Bustamente J O. Depression of cardiac sodium channel conductance by atrial natriuretic peptide. En Puschett, J. B; *Diuretics III: Chemistry, Pharmacology and Clinical Applications*. Elsevier Science Publishing; Co., Inc., pág. 589-594, 1990
- 132.- Crozier Ian. Richards A. Mark, Foy Stephan G and Ikran Hamid: Electrophysiological effects on atrial natriuretic peptide on the cardiac conduction system in man. *Pace*, vol 16: 738-742, 1993
- 133.- Bencosme, S. A.: Contribución de los laboratorios veterinarios al desarrollo científico tecnológico. *Act Med Dom*, 13: 127-129, 1991
- 134.- \* Bencosme S A. y Nuñez M Z. La Investigación Biológico-Clinica, Educación y Práctica Médica en los Países en Desarrollo, caso: República Dominicana. Modelo de Investigación para el servicio y la Formación Médica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional universitario "José María Cabral y Báez": Clínica de Hipertensión Arterial. (Sub-proyecto 3). Observaciones Originales y sus evaluaciones: Efecto del Extracto Crudo de Tejido Atrial (ECTA) sobre la Alteración de la Conducción del Impulso Cardíaco Inducida por la Acepromazina en el Perro. *Act Med Dom*. 1997; 19: 66-82
135. Thomen J. Battle JJ.: Reglamentos Internos Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez" y SESPAS, pág. 3, 1992
136. Hollenberg N.K.: Evolution of treatment of hipertension: What really matters in the 1990's? *Am J Med*, 93 (sup 2A): 45-105, 1992
137. Timmers R.W.: Hypertension Kills. *Intercontinental Cardiology*, 1; 10-19, 1992
138. Black H.R.: El papel de la hipersulinemia y de la resistencia a la insulina e implicaciones terapéuticas. *Cardiovasc Pharmacol*, 15 (supl) : 526-538, 1990
139. Programa de Residencia de Medicina Interna HRUJMCB, 1981
140. Kaplan N. M.: *Clinical Hypertension*, Fourth edition. ed. Williams and Wilkins, 1986
141. Goodman and Gillman's: *The pharmacological basic of therapeutics*, Eighth edition. Ed. Por Pergamon Press, 1990
142. Sonis, A. : Técnicas de dirección. El enfoque sistémico en la administración de salud. En: *Análisis de las Organizaciones de la Salud*. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D. C. serie PALTEX para ejecutores de programas de salud, número 4, págs. 175-202, 1987
143. Lotz, J.: Método. En: *Diccionario de Filosofía* por Brugger. Ed. por Editorial Heder, Barcelona, págs. 312-113, 1969
144. de Moraes, H. : Problemas del hospital universitario moderno: Factores institucionales en la crisis de los hospitales clínicos. En: *Análisis de las Organizaciones de la Salud*. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D. C. serie PALTEX para ejecutores de programas de salud, número 4, págs. 61-70, 1987
145. \* Bencosme S A. y Nuñez M Z. La Investigación Biológico-Clinica, Educación y Práctica Médica en los Países en Desarrollo, Caso: República Dominicana. Modelo de Investigación para el servicio y la Formación Médica en el Complejo Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra-Hospital Regional Universitario "José María Cabral y Báez": Clínica de Hipertensión Arterial. Observaciones Originales y sus evaluaciones: Sub-proyecto 4 (conclusión). *Act Med Dom*. 1997; 19: 100-126

\* **Publicaciones seriadas que integran 25 años de investigación para mejorar los servicios de salud en República Dominicana.**