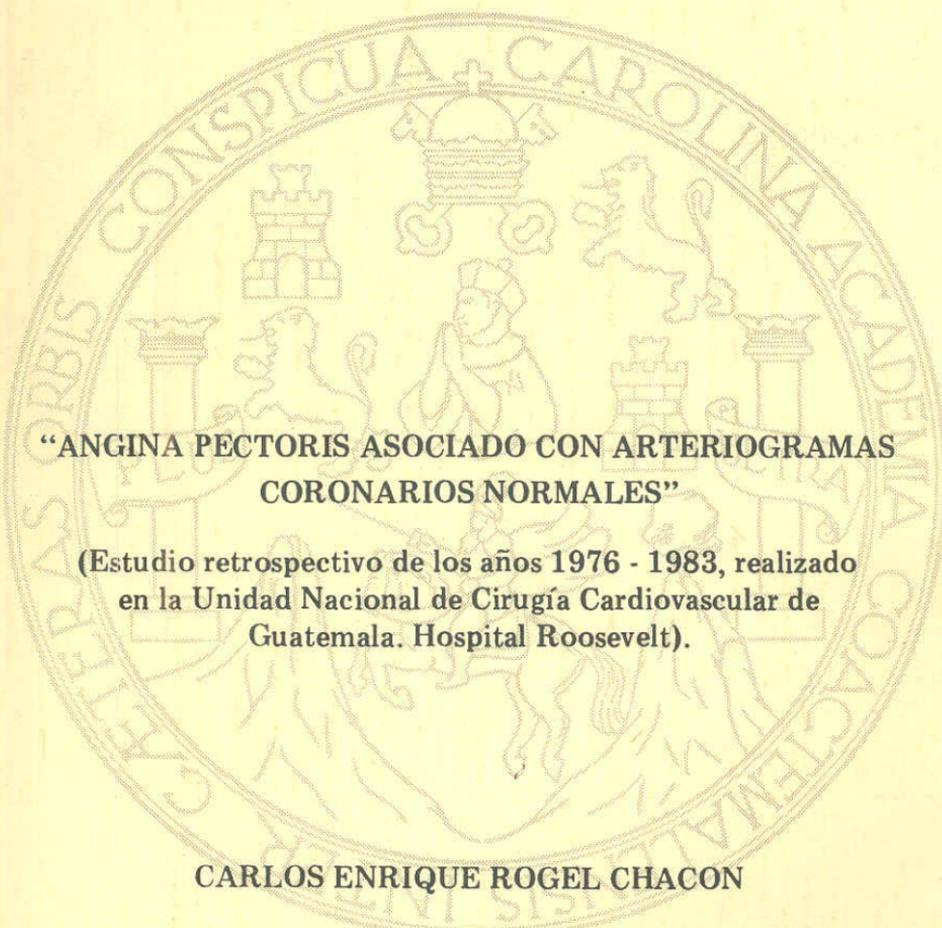


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem. It features a central figure of a man in a crown and robes, possibly a saint or scholar, with his hands clasped in prayer. Above him is a crown and a shield with a cross. To the left and right are lions and castles. The seal is surrounded by Latin text: "ORBIS CONSPICUA CAROLINA AC ACADEMIA COACATEMALTANA" at the top and "SACRATAE UNIVERSITATIS SANCAROLINIENSIS" at the bottom.

**“ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS  
CORONARIOS NORMALES”**

**(Estudio retrospectivo de los años 1976 - 1983, realizado  
en la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de  
Guatemala. Hospital Roosevelt).**

**CARLOS ENRIQUE ROGEL CHACON**

# INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	1
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
REVISION BIBLIOGRAFICA	5
MATERIAL Y METODOS	15
PRESENTACION DE RESULTADOS	27
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	31
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES	37
RESUMEN	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	41
APENDICE	45

## INTRODUCCION

La arteriografía coronaria es un método de gran ayuda en el diagnóstico acertado de enfermedad coronaria, especialmente cuando ésta es susceptible de corrección quirúrgica, es decir que además de ser un buen medio diagnóstico, ha servido de mucha ayuda para decidir la conducta terapéutica en los pacientes con dolor anginoso.

Conociendo la frecuencia creciente de pacientes que cada vez más consultan por dolor anginoso a la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de Guatemala o que son referidos por instituciones nacionales o particulares del país para su estudio y tratamiento, se realizó el estudio respectivo de ochenta y cinco pacientes, vistos en esa institución durante el período de mil novecientos setenta y seis a diciembre de mil novecientos ochenta y tres, de los cuales se les trató de determinar el porcentaje de los que teniendo dolor anginoso presentaron arteriograma coronario normal diagnosticado por angiografía coronaria, comparando y analizando también por historia clínica la sintomatología de los pacientes con y sin patología. Así también se trató de determinar los hallazgos electrocardiográficos más frecuentes en los dos tipos de pacientes.

Para la realización de lo anteriormente expuesto, se procedió a recabar datos consignados en la historia clínica de cada uno de los pacientes estudiados, tomando en cuenta los aspectos siguientes: caracterización general del dolor, clasificándolo como leve, moderado o severo. Precipitación del dolor por: ejercicio, emoción o agua fría.

Ocurrencia del dolor durante el día o la noche. Historia de fumador de cigarrillos por día y tiempo de hacerlo por años. Determinación de la presión arterial en dos tomas consecutivas a su primera consulta o por historia de hipertensión arterial

Hallazgos electrocardiográficos más frecuentes, así como los encontrados por cateterismo cardíaco y otros estudios realizados, sugestivos de dolor anginoso, tomando en cuenta también la edad y el sexo de cada paciente. Contribuyendo con esto al inicio de las futuras investigaciones que se realicen en nuestro país respecto al tema estudiado.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

### A) NATURALEZA DEL PROBLEMA

Aunque la ocurrencia de arteriogramas coronarios normales en pacientes con dolor anginoso no es una entidad reconocida clínicamente, y a sabiendas que la arteriografía es un procedimiento diagnóstico que nos permite conocer hasta cierto punto el pronóstico de los mismos, he realizado el presente trabajo tomando en cuenta para el mismo los siguientes aspectos:

1. Frecuencia de pacientes con dolor anginoso típico que arteriográficamente presentan coronarias normales, en relación al número total de pacientes que habrían sido sometidos a este procedimiento durante el período estudiado.
2. Correlación entre la sintomatología y hallazgos electrocardiográficos presentados por pacientes con coronarias normales y los que sí presentaron patología.

### B) IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta que la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de Guatemala con sede en el Hospital Roosevelt, es la única en su ramo en todo el país, que la arteriografía coronaria es una técnica que se viene realizando en esta institución desde el año de mil novecientos setenta y seis, y no habiéndose hecho hasta la fecha ningún estudio analítico del porcentaje de pacientes que consultan por dolor anginoso y que al realizárseles selectivamente la arteriografía coronaria resultan normales, y a quienes por lo mismo, tampoco se les ha realizado un análisis de las características electrocardiográficas y sintomatológicas presentadas por los dos tipos de pacientes.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

La arteriografía coronaria está comprobado que representa un gran avance en el estudio de las coronariopatías, permitiéndonos visualizar y analizar en todo su recorrido los vasos coronarios, aunque un pequeño porcentaje de más o menos el dos por ciento de los pacientes con angina pectoria y aún algunos que han padecido infarto del miocardio tienen angiografía coronaria normal. (3)

La técnica más utilizada incluye introducción de cánulas selectivas con una sonda de forma especial que llega a la raíz de la aorta desde la arteria femoral o braquial.

La utilización de la arteria femoral permite visualizar por medio de una técnica percutánea como la descrita por Seldinger, mediante la cual se pincha el vaso con una aguja y se inserta una guía de alambre hasta la localización deseada. Se extrae el alambre y la sonda se llena de solución salina a otra con heparina.

La arteriografía coronaria se obtiene inyectando medio radioopaco en las bocas coronarias. De ordinario las imágenes se registran en cine de 35 mm. Se toman diversas proyecciones en varias posiciones oblicuas, de manera que puedan visualizarse todos los vasos en proyecciones múltiples.

En casos dudosos se obtienen arteriografías antes de administrar nitroglicerina y después de darla. La vasodilatación puede regar zonas de obstrucción que previamente no se habían advertido.

La técnica no puede demostrar la presencia de angina, pero sin embargo, en algunos pacientes con dolor torácico invalidante, el descubrimiento de una arteriografía coronaria normal proporciona gran tranquilidad, entonces cabe dirigir la

atención hacia el tratamiento sintomático y buscar otras causas para el dolor.

Las complicaciones de la intervención incluyen:

- a) Desencadenamiento de angina.
- b) Disección de arteria coronaria.
- c) Infarto agudo del miocardio.
- d) Asistolia o fibrilación ventricular. (6)

En el síndrome de dolor torácico y la obstrucción insignificante de arterias coronarias es frecuentemente encontrado durante la angiografía coronaria de rutina. (9) Aunque ésta es una entidad clínicamente reconocida desde hace cerca de cien años, (21) éstos pacientes a menudo presentan dificultades terapéuticas y problemas de manejo y la cateterización cardíaca es hecha frecuentemente para definir la anatomía coronaria.

Un arteriograma coronario normal proporciona una información diagnóstica y pronóstica, aunque numerosos estudios continuos han establecido la excelente supervivencia y la falta de morbilidad de tales pacientes. (18)

El síndrome de dolor torácico ocurre con igual frecuencia en hombres y mujeres. La enfermedad de arterias coronarias es frecuentemente sospechada, no solamente por la historia, sino por los cambios electrocardiográficos. (19)

En el curso de la crisis de angina, la aparición de dolor viene precedida de modificaciones eléctricas, expresadas en la mayoría de los casos por una subdesfase horizontal del segmento ST en las derivaciones precordiales izquierdas. No obstante, no siempre existe una buena correlación entre la localización de las lesiones coronarias y la topografía de las imágenes eléctricas de isquemia. (4)

El electrocardiograma en reposo puede ser completamente normal en el paciente que sufre una angina de pecho absolutamente clara y típica; el ECG tiene mayores posibilidades de ser normal cuando empieza el síndrome. Quizás el 20 ó 30 por ciento de los pacientes que sufren angina por primera vez tengan un electrocardiograma normal en ocasión del primer examen. Ni la extensión ni la distribución de una enfermedad coronaria pueden predecirse por un electrocardiograma normal. (6)

En la mayoría de los casos el ECG propio de la angina pectoris presenta una depresión del segmento ST en cubeta o descendente y un aplanamiento o inversión de la onda T en derivaciones I, II, aVL o derivaciones II, III, aVF y V5-V6 (tipo de lesión subendocárdico).

Cuando el descenso del segmento ST es muy profundo, el trazado es prácticamente idéntico al del infarto subendocárdico. Este tipo de descenso del segmento ST es fácilmente diferenciable del descenso de ST debido a la taquicardia y a la simpaticotonía, el cual tiene un comienzo bajo y un curso ascendente que se confunde directamente con la onda T positiva. El descenso de ST se considerará como significativo cuando sea superior a 0.1 mV en derivaciones precordiales.

Más rara vez se registra una elevación de ST, debido a que el vector ST se dirige hacia la lesión desde el punto isoelectrico. Este tipo de lesión corresponde a la de las capas subepicárdicas, o incluso a veces a una alteración transmural. (23)

Blumgart, et al durante un estudio post mortem revela que un pequeño porcentaje de pacientes, quienes presentaban aparentemente dolor anginoso clásico durante su vida, no tuvieron aterosclerosis significativa ni evidencia de enfermedad valvular aórtica ni tampoco rasgos de enfermedad vascular hipertensiva. (3, 27)

En la actualidad, varios centros han reportado arteriogramas coronarios normales en mucho menos de treinta por ciento de los pacientes con dolor anginoso sugestivo de enfermedad isquémica cardíaca. Y aquéllos que presentaban dolor de pecho durante el ejercicio son libres de enfermedad de los principales vasos coronarios en un diez por ciento aproximadamente. (17,21)

Aunque se han reportado y correlacionado muchos pacientes con infarto del miocardio con aparecimiento posterior de dolor anginoso, se ha demostrado que la incidencia de oclusión coronaria total después de un infarto es alta durante las primeras cuatro horas de aparecimiento de los síntomas, pero decrece significativamente doce a veinte y cuatro horas después en un sesenta por ciento. (14)

Betriu, et al en un estudio prospectivo de doscientos cincuenta sobrevivientes un mes después de haber sufrido infarto del miocardio les realizó arteriografía coronaria, encontrando que el cuarenta y cinco por ciento tuvo oclusión completa de al menos una arteria coronaria. (2)

El pronóstico en pacientes con angina pectoris y arteriogramas coronarios normales, en general ha demostrado ser bastante favorable, encontrándose como una de las principales ventajas diagnósticas el uso de esta técnica, especialmente en aquellos pacientes con coronariopatías aparentemente idiopáticas hasta antes del uso de la arteriografía coronaria. (10)

Muchas teorías han aparecido acerca de la etiología del síndrome anginoso con coronarias normales diagnosticadas por arteriografía, entre éstas podemos mencionar:

- a) Etiología psicosomática.
- b) Mala interpretación del arteriograma.
- c) Defecto de la disociación de la oxi-hemoglobina.

- d) Enfermedad de los pequeños vasos del miocardio.
- e) Espasmo de las arterias coronarias.
- f) Heterogenicidad de la etiología. (8)

Al respecto de los aspectos anteriores, algunos investigadores sostienen que los arteriogramas coronarios normales asociados con ventriculogramas izquierdos normales y presión ventricular normal, no es la regla de enfermedad cardíaca. Ellos afirman que el dolor torácico en tales pacientes tienen un origen psicosomático. Aunque la ocurrencia de electrocardiograma normal secundaria al ejercicio y la evidencia metabólica de isquemia citada y reportada por otros, son aún inexplicables para la teoría psicosomática. (20)

Hechas éstas dos razones, es difícil aceptar estas hipótesis:

1. La obvia dificultad de cuantificar científicamente la enfermedad psiquiátrica.
2. La alta incidencia de desórdenes emocionales en pacientes con dolor torácico crónico y probada enfermedad coronaria.

En un reciente editorial en que sugieren que la mayoría de éstos tienen aterosclerosis coronaria que se escapa del diagnóstico por arteriograma coronario, (14) señalándose esta posibilidad por los hallazgos electrocardiográficos y metabólicos encontrados en esos pacientes.

Pudiéndose postular que tales lesiones son oclusiones de las ramas secundarias de las principales arterias coronarias.

La aterosclerosis coronaria es usualmente progresiva re-

lativamente de la morbilidad y mortalidad y además acumulativa en función del tiempo. (1)

Eliot y Bratt encontraron recientemente cambios significativos en la curva de disociación de la oxi-hemoglobina hacia la derecha, apoyándose en un estudio hecho en catorce de quince mujeres con hallazgos consistentes en isquemia del miocardio y arteriogramas coronarios normales. Esto sugirió que esta anomalía puede representar la causa en esa condición. (8)

La atención hacia la enfermedad que puede ocurrir en arterias coronarias de diámetro que oscile entre 0.1 y 1.0 mm ha sido sugerido como posible causa, tomando en cuenta que la enfermedad en estos pequeños vasos no es identificada por la técnica de cineangiografía coronaria.

James, ha postulado que el curso clínico de éstos pacientes con enfermedad de los pequeños vasos está caracterizada por la alta incidencia de disturbios de la conducción y arritmias. (13)

El espasmo de alguna arteria coronaria ha sido observada durante el procedimiento de la arteriografía mediante la estimulación mecánica del catéter del vaso, pero cuando el espasmo ocurre en ausencia de manipulación mecánica, aún permanece desconocido.

Se ha observado que el espasmo ocurre más frecuentemente en mujeres y después de la inyección del medio de contraste en la arteria derecha. (18)

El síndrome puede ser causado por alguna de las etiologías previamente descritas. En pacientes, quienes presentan evidencia de isquemia del miocardio, la etiología puede deberse a

obstrucción, vasculitis, espasmo coronario, cardiomiopatía o algún defecto en el metabolismo del miocardio.

Otras etiologías de éste síndrome incluyen:

Espasmo esofágico: aunque durante la evaluación de rutina de los pacientes con dolor de pecho no se estudian estas anomalías, es posible que puedan ser la causa en alguno de éstos. (8, 11, 22)

La American Heart Association (AHA, Asociación Americana de Cardiología), ha puesto al día los factores de riesgo coronario. En general, las recomendaciones no han cambiado gran cosa. La Asociación sí puso más énfasis en las fracciones de las lipoproteínas que se han descubierto recientemente. También ha tratado de resolver algunas de las controversias acerca de la dieta, la obesidad y el papel del ejercicio físico.

Entre los factores de mayor riesgo cardiovascular podemos mencionar los siguientes:

Hipertensión.

Hiperlipidemias.

Tabaquismo.

Hiperglicemia y diabetes.

Antecedentes familiares de cardiopatía coronaria.

Dieta rica en grasas saturadas y colesterol.

Obesidad.

Vida consistentemente sedentaria.

Comportamiento tipo A.

Anticonceptivos orales.

Anomalías en el ECG.

Considerados los factores de riesgo coronario vamos a entrar en detalle sobre algunos de ellos.

La enfermedad cardíaca coronaria es considerada la más frecuente complicación de la hipertensión arterial. (16) Pero la prevención de enfermedad cardíaca coronaria por terapia antihipertensiva ha continuado eludiéndola. Claro que la incidencia de enfermedad coronaria no fue reducida en el tratamiento de pacientes en el estudio de la administración de Veranos. (25)

En un estudio australiano sobre hipertensión moderada, la menor incidencia por muertes de infarto agudo del miocardio fue observada; aunque no hubo diferencia en la incidencia de infarto del miocardio no fatal y de otros eventos sistémicos. Baste decir, la incidencia concerniente a la prevención de la enfermedad coronaria es algo que equivocadamente por alguna indicación favorable por la detección de la hipertensión, y lo más sobresaliente del programa no beneficiaría hasta resultados favorables en los múltiples factores de riesgo en ese estudio. (12)

El conocimiento de tratamiento con antihipertensivos no ha reducido significativamente la evidencia de enfermedad coronaria a la fecha, es a lo sumo lo más importante.

En principio, verificar que la enfermedad cerebrovascular o la enfermedad cardíaca coronaria es a consecuencia de la hipertensión, requiere poner dos alternativas:

1. La incidencia de daño en las dos áreas vasculares aumentan con el aumento de la presión arterial.
2. La incidencia de estas dos condiciones disminuye cuando la presión arterial es reducida. Los estados uno y dos son resultados de la suposición que la enfermedad cerebrovascular es a consecuencia de la complicación de la hipertensión. Aunque solamente el estado uno es resultado en la relación de la enfermedad coronaria con hipertensión, y la dos, puede simplemente asociarse con frecuencia de la enfermedad.

Una hipótesis alternativa ha sido dada incrementando la atención recientemente. Esta hipótesis sugiere que la prevención de la enfermedad coronaria por terapia ha fallado porque las drogas antihipertensivas usadas hasta la fecha son eficaces en bajar la presión arterial, pero tienen concomitantemente un efecto metabólico desfavorable. (26)

La enfermedad coronaria es una enfermedad multifactorial pero de todos los factores, los lípidos son los básicos más fundamentales. (5)

El fumar cigarrillos es una de las causas establecidas de mayor riesgo para la enfermedad coronaria.

Inequivocadamente ha sido dada la relación que el rol de fumar tiene en la etiología de la aterosclerosis severa y sus secuelas clínicas, como una epidemia en las ciudades industrializadas. (24)

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron un total de ochenta y cinco registros médicos de los pacientes que han sido sometidos a arteriografía coronaria durante el período de mil novecientos setenta y seis a diciembre de mil novecientos ochenta y tres, y que han presentado dolor anginoso sugestivo de enfermedad coronaria.

Para la recolección de los datos requeridos se elaboró un cuadro general, donde se recabaron los siguientes aspectos:

### A) HISTORIA CLINICA

Caracterización general del dolor: clasificándose como leve a aquellos pacientes que en la historia clínica refirieron dolor torácico pero que el dolor cedió, aunque continuaron su actividad física.

Moderado: pacientes, quienes al estar efectuando alguna actividad presentaron dolor torácico persistente que no aumentaba de intensidad, tolerando éste nivel de molestia aún al continuar la actividad que estaban realizando.

Severo: aquellos pacientes que refirieron dolor torácico agudo, el cual aumentó de intensidad, obligando a los pacientes a dejar sus actividades o a buscar medicación.

Precipitación del dolor por: ejercicio, emoción o agua fría, y los que no refirieron ninguna relación con lo anterior.

Ocurrencia durante el día o la noche: clasificándose en este grupo también a aquellos pacientes que no refirieron ninguna relación con lo anterior.

Fumador de cigarrillos por día, cuántos? tiempo de fumar:

En este aspecto se clasificaron como fumadores a todos aquéllos pacientes que tenían historia de consumir media cajetilla de cigarrillos por día durante un año o más, procediéndose a efectuar el respectivo promedio de cada uno de los aspectos enumerados anteriormente.

Presión arterial: normal o anormal

Normal: las personas que por historia clínica no refirieron sintomatología referente a problemas vasculares, y que al momento de consultar por vez primera y hasta el momento del cateterismo fueron normotensas.

Anormal: las personas que por historia clínica ya estaban siendo controladas con drogas antihipertensivas aunque al momento de su consulta presentaron una presión arterial normal.

También se clasificó como anormales a aquéllas personas que al momento de su consulta no tenían conocimiento de ser hipertensas y que al medirles la presión arterial presentaron una presión diastólica superior de 90 mm de mercurio en dos citas consecutivas.

B) INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO PREVIO, CATETERIZACION CARDIACA Y OTROS DIAGNOSTICOS SUGESTIVOS DE DOLOR TORACICO

En este aspecto se revisaron los electrocardiogramas de los pacientes que refirieron haber tenido cuadro de IAM previo, clasificándolos de acuerdo a la localización encontrada, así:

DE PARED POSTERIOR  
DE PARED ANTERIOR

ANTEROSEPTAL  
POSTEROINFERIOR  
DE CARA DIAFRAGMATICA  
DE CAPAS SUBENDOCARDICAS

Así también se revisaron los cateterismos cardíacos de todos los pacientes, clasificándolos de acuerdo a los hallazgos encontrados en cada uno de los mismos.

Se tomó también muy en cuenta los estudios no cardíacos que les efectuaron a algunos de los pacientes con coronarias normales y que presentaron otra patología que pudiera ser la causa de su dolor.

C) ELECTROCARDIOGRAMA

Se revisó el primer electrocardiograma de cada paciente, que se le realizó después de su primera consulta a la UNCCV, tomando muy en cuenta los siguientes aspectos:

Arritmias.  
Anormalidades del segmento ST  
Anormalidades del complejo QRS  
Infarto del miocardio previo  
Múltiples anomalidades

D) SEXO Y EDAD

En este renglón se realizó por separado a los pacientes con coronarias normales y a los que presentaron alguna patología, correlacionándolos con cada uno de los aspectos estudiados anteriormente.



TABLA III: ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS CORONARIOS NORMALES Y PATOLOGICOS: HALLAZGOS POR HISTORIA CLINICA. (C)

EDAD	ARTERIOGRAMAS CORONARIOS			
	NORMALES		ANORMALES	
	DOLOR PRECIPITADO DURANTE:			
	DIA	NOCHE	DIA	NOCHE
11 - 20	1	1	2	
21 - 30	3			
31 - 40	7	2	8	
41 - 50	6	2	2	2
51 - 60	7		19	
61 - 70	6	2	6	1
<b>TOTAL:</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>3</b>

NOTA: Del total de ochenta y cinco pacientes, solamente ocho no refirieron en su historia clínica predisposición por cualquiera de los aspectos estudiados, - sino que les fue indiferente el tiempo en que les ocurrió el dolor.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

TABLA IV: ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS CORONARIOS NORMALES Y PATOLOGICOS: HALLAZGOS POR HISTORIA CLINICA. (D)

EDAD	ARTERIOGRAMAS CORONARIOS			
	NORMALES		ANORMALES	
	PRESION ARTERIAL			
	NORMAL	ANORMAL	NORMAL	ANORMAL
11 - 20	1		2	
21 - 30	3			
31 - 40	7	3	7	2
41 - 50	7	2	5	4
51 - 60	6	3	11	7
61 - 70	6	4	2	3
<b>TOTAL:</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>16</b>

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**TABLA V: ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS CORONARIOS NORMALES Y PATOLOGICOS: HALLAZGOS POR HISTORIA CLINICA. (E)**

EDAD	ARTERIOGRAMAS CORONARIOS			
	NORMAL		ANORMAL	
	SEXO			
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
11 - 20	1		2	
21 - 30	3			
31 - 40	4	6	7	1
41 - 50	3	6	7	2
51 - 60	5	4	16	3
61 - 70	8	2	4	1
<b>TOTAL:</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>7</b>

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**TABLA VI: ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS CORONARIOS NORMALES Y PATOLOGICOS: HALLAZGOS POR HISTORIA CLINICA. (F)**

FUMADOR DE CIGARRILLOS POR DIA	GRUPO I:		GRUPO II:		TOTAL:	
	No.	%	No.	%	No.	%
SI	6	7.06	10	11.76	16	18.82
NO	28	32.94	28	32.94	56	65.88
SIN REFERENCIA	6	7.06	7	8.23	13	15.29
<b>TOTAL:</b>	<b>40</b>		<b>45</b>		<b>85</b>	

NOTA: Grupo I: Total de pacientes con arteriogramas coronarios normales.

Grupo II: Total de pacientes con arteriogramas coronarios con patología.

El promedio de cigarrillos por día consumidos por los pacientes del Grupo I fue de 25 con un tiempo de fumar de 16.33/años. Para el Grupo II el promedio de cigarrillos consumidos por día fue de 22 con un tiempo de 18.18/años.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**TABLA VII: ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS CORONARIOS NORMALES Y PATOLOGICOS: INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, PREVIO, CATETERIZACION CARDIACA Y OTROS DIAGNOSTICOS SUGESTIVOS DE DOLOR**

	No. de Pacientes	
	Con Arteriogramas Coronarios Normales	Anormales
<u>Infarto del Miocardio Previo:</u>		
De Pared Anterior		1
Anteroseptal	1	8
Posteroinferior	1	1
De Cara Diafragmática	5	10
De Capas Subendocárdicas	3	2
<u>Cateterización Cardíaca:</u>		
Doble Lesión Mitral	1	1
Prolapso de Válvula Mitral	1	
Valvulopatías Aórticas	11	3
Anomalías Congénitas de los Vasos	3	
Pericarditis Constrictiva		1
Insuficiencia Mitral	1	
Aneurisma Apical	1	
Comunicación Interauricular		1
<u>Otras Patologías Sugestivas de Dolor Torácico:</u>		
Hernia del Hiato	2	
Esofagitis	1	
<b>TOTAL:</b>	<b>31</b>	<b>28</b>

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

**TABLA VIII: ANGINA PECTORIS ASOCIADO CON ARTERIOGRAMAS CORONARIOS NORMALES Y PATOLOGICOS: CAMBIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS**

	GRUPO I:		GRUPO II:		TOTAL:
	M	F	M	F	
Normal	11	7	2	1	21
<b>ARRITMIAS:</b>					
FA					
OVP			1		1
OAP					
Anormalidades del segmento ST-T	5	4	21	5	35
<b>ANORMALIDADES DEL COMPLEJO QRS:</b>					
Bloqueo de Rama Derecha			3		3
Bloqueo de Rama Izquierda			2		2
Hipertrofia del Ventrículo Izq.		1			1
Hipertrofia Auricular Der. e Izq.	1				1
Múltiples Anormalidades	7	4	9	1	21

NOTA: FA = Fibrilación Auricular; OVP = Ondas Ventriculares Prematuras; OAP = Ondas Auriculares Prematuras.  
 Grupo I: Pacientes sin Patología Coronaria. Grupo II: Pacientes con Patología Coronaria.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## PRESENTACION DE RESULTADOS

### A) HISTORIA CLINICA

Un análisis detallado de la historia clínica de los ochenta y cinco pacientes es presentado en las tablas I, II, III, IV, V, VI.

En el grupo I (pacientes con coronarias normales) se encontró que el 31.76% presentaron dolor anginoso precipitado por ejercicio, el cual no representó significancia absoluta en ninguno de los grupos de edad que se estudiaron, no así en el grupo II en el cual sí se observó mayor preponderancia en el grupo de edad de los cincuenta y uno a los sesenta años. (TABLA I)

En cuanto a la intensidad del dolor se pudo observar que para los dos grupos estudiados éste fue moderado, observándose nuevamente aquí que la edad mayormente afectada fue la de los cincuenta y uno a los sesenta años. (TABLA II)

El número de pacientes que presentaron dolor torácico durante el día, los del grupo de pacientes con coronarias normales fueron en mayor porcentaje, habiendo una diferencia del trece por ciento en relación al grupo con coronarias patológicas. (TABLA III)

El número de fumadores en ambos grupos fue bajo en relación a los que no refirieron el hábito, pero se observó un 15.29% de pacientes que en su registro clínico no tenían anotado si fumaban o no, lo cual contrarresta validez a los datos. El aspecto que llamó la atención fue que los pacientes con coronarias normales consumieron mayor cantidad de cigarrillos por día y el tiempo en años de hacerlo no tenía significancia absoluta con respecto a los que sí tenían patología coronaria. (TABLA VI)

La presión arterial se puede observar en la tabla IV que los pacientes con arteriogramas coronarios normales tenían preponderantemente normotensión, no así en el otro grupo en el cual se observó mayor cantidad de pacientes con hipertensión arterial. (TABLA IV)

El sexo dominante en los dos grupos estudiados fue el masculino, estando mayormente afectados los pacientes que se encontraron por arriba de los cuarenta años de edad, en los pacientes con coronarias normales como en los pacientes con coronarias anormales. (TABLA V)

#### INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, PREVIO, CATERIZACION CARDIACA Y CAUSAS EXTRACARDIACAS DEL DOLOR (TABLA VII)

Entre los pacientes con historia clínica y documentación electrocardiográfica de infarto del miocardio previo y que constituyeron el 37.6% de todos los pacientes con patología coronaria y una menor proporción entre los pacientes con arteriogramas coronarios normales.

Infarto del miocardio de pared diafragmática fue observado en diez pacientes con patología y en cinco sin patología coronaria. Habiéndose visto también que el infarto del miocardio de pared anteroseptal en pacientes con patología, fue el segundo en su orden. (8 pacientes)

Un total de 31 pacientes (36.47%) con arteriogramas coronarios normales presentaron otra patología diferente a enfermedad obstructiva de los vasos coronarios, siendo el 12.94% en relación al total estudiado y el 27.5% en relación al grupo de cuarenta.

2 pacientes de 11 y 12 años de sexo masculino, quienes referían dolor moderado más fatiga constante, se les encontró

por cateterismo cardíaco mal rotación de las coronarias al primero y doble lesión aórtica al segundo, a los cuales no se les pudo determinar la causa de su dolor.

#### ELECTROCARDIOGRAMA

Dentro del grupo de pacientes con arteriogramas coronarios normales se pudo observar que el 45% de los 40 presentaron ECG normal, el 27.5% masculinos y 17.5% femeninos; 9 pacientes con anomalías de la onda ST-T, 5 masculinos y 4 femeninos.

En el grupo II podemos observar que los pacientes con anomalías de la onda ST-T fueron en mayor cantidad que los del grupo I, siendo en total 26, 21 del sexo masculino y 5 del femenino.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El síndrome de dolor torácico en ausencia de obstrucción arterial ha sido observado durante un período de siete años en la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de Guatemala con sede en el Hospital Roosevelt.

Aunque para otros autores, como Likoff, el encontrar síndrome anginoso en pacientes con coronarias normales representa un porcentaje máximo del treinta por ciento, así como igualdad en la ocurrencia entre el sexo masculino y femenino, para nosotros en nuestro estudio observamos disparidad entre estos aspectos, de los cuales la causa nos es desconocida, pero podríamos aducir que factores, tales como los escasos medios diagnósticos con los que actualmente contamos para descartar muchas de las posibilidades de dolor torácico, tales como factores psicológicos, defectos en la disociación de la oxihemoglobina, mala interpretación del arteriograma, imposibilidad de observar anomalías en los vasos de pequeño calibre, y otros que no son posibles de observar sólo con la angiografía coronaria, pudieran ser la causa del elevado porcentaje de éstos pacientes encontrados en nuestro estudio.

En cuanto al sexo masculino, el cual fue significativamente más elevado, nos queda la duda de la causa de la disparidad con otros autores, ya que aún observando factores de riesgo preponderantes en la producción de enfermedad coronaria mencionados por la Asociación Americana de Cardiología, tales como tabaquismo e hipertensión, no fueron vistos como determinantes de la producción de éste síndrome, ya que tanto en el grupo de pacientes con coronarias normales y patológicas, la relación de estos dos aspectos fue insignificante.

La presencia de dolor torácico y obstrucción de alguna rama coronaria posterior a infarto agudo del miocardio ha sido

plenamente identificada y la presencia de pacientes con coronarias normales, también ha sido observada por autores, tales como Blumgart, et al. Pero el hallazgo que nos llamó bastante la atención fue el hecho de encontrar que un porcentaje elevado de pacientes con anomalías de los vasos coronarios en nuestro estudio presentaron historia y evidencia escrita de haber padecido infarto agudo del miocardio de cara diafragmática, los que también fueron vistos en el grupo de los pacientes con coronarias normales. Representando en cada grupo (normales y anormales) el mayor número de casos de infarto agudo del miocardio previo.

Las valvulopatías aórticas fueron observadas en mayor porcentaje en pacientes con arteriogramas coronarios patológicos pero también se observaron algunos casos de pacientes con arteriogramas coronarios normales. Lo anterior nos orienta a pensar que para tener un estudio completo de éstos pacientes es indispensable realizar una serie de pruebas diagnósticas que nos elimine cada posibilidad acerca de las teorías hasta hoy enunciadas por los autores, como Eliot y Brait, las cuales aún están muy lejanas en nuestro medio, pero que aún así no deberíamos desperdiciar los medios con los que contamos actualmente para obtener mejores resultados en nuestras investigaciones.

Para esto es bastante importante tomar en cuenta de que la recabación de una buena historia clínica y la realización de un buen examen físico completo, ayudarán al cardiólogo a orientar su diagnóstico hacia otra posible causa de la enfermedad que no sea de los vasos coronarios.

Dentro de los aspectos importantes relativos a la edad se pudo observar que los hombres que oscilaron entre los sesenta y uno a los setenta años, fue el grupo mayormente afectado para los dos grupos estudiados. Lo que nos llamó la atención fue el hecho de encontrar a dos pacientes del sexo masculino de do

ce y once años respectivamente, quienes se quejaban de dolor torácico, siendo éste de carácter leve y moderado respectivamente, y a quienes se les encontró por cateterismo cardíaco: para el primero, coronarias normales, insuficiencia mitral y como dato importante en sus pruebas de laboratorio, anemia ferropénica severa. Para el de once años: transposición de coronarias más insuficiencia mitral, con lo cual observamos que las lesiones cardíacas que se presentan en pacientes con coronarias normales pueden ser la causa del dolor que refieren.

Es por lo tanto, este estudio el umbral a la investigación que sobre dicho tema se realiza en Guatemala, esperando encontrar en un futuro cercano, respuestas a los hallazgos encontrados y que difirieron en algunos aspectos a los presentados por los países industrializados.

## CONCLUSIONES

1. El 47.05 por ciento de los pacientes con dolor torácico sugestivo de enfermedad coronaria vistos en la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de Guatemala con sede en el Hospital Roosevelt durante el período comprendido de 1976 - 1983, presentan arteriogramas coronarios normales.
2. Los pacientes con arteriogramas coronarios y patológicos; presentaron en este estudio una mayor precipitación del dolor por el ejercicio.
3. En un porcentaje elevado de pacientes estudiados en los dos grupos se presentó dolor torácico preponderantemente moderado.
4. En ambos grupos se observó que la ocurrencia del dolor en el tiempo estuvo elevada durante el día.
5. El hábito de fumar cigarrillos y la evidencia como prueba diagnóstica no fue representativa por la falta de datos al respecto en cada historia clínica de varios pacientes.
6. La hipertensión arterial no significó obligatoriamente mayor tendencia a padecer enfermedad de los vasos coronarios.
7. Los pacientes con arteriogramas coronarios normales presentaron en su mayoría electrocardiogramas normales.
8. Anomalías del segmento ST-T fueron los cambios electrocardiográficos más sobresalientes en pacientes con arteriogramas coronarios normales y patológicos.

9. Infarto agudo del miocardio previo de cara diafragmática, fue el tipo de lesión miocárdica encontrada en mayor porcentaje en pacientes con patología coronaria.

10. Las valvulopatías aórticas fueron los hallazgos patológicos más sobresalientes encontrados por cateterismo cardíaco como supuesta causa del dolor torácico en pacientes con angina pectoris y arteriogramas coronarios normales.

11. La hernia del hiato y la esofagitis constituyeron las causas extracardíacas sugestivas de dolor torácico en pacientes con coronarias normales.

12. El sexo mayormente afectado, tanto en los pacientes con arteriogramas coronarios normales como en los patológicos lo constituyó el masculino.

13. La edad mínima en el grupo de mujeres con y sin patología coronaria fue observada en el intervalo de edad de 30 - 40 años, no así en los dos grupos masculinos en los cuales la edad mínima estuvo observada entre el intervalo de 11 - 20 años.

14. Los hombres mayormente afectados en el grupo de pacientes con arteriogramas coronarios normales estuvieron comprendidos entre los 51 - 60 años de edad.

15. 61 - 70 años, fue la edad de los pacientes que en su mayoría presentaron angina pectoris con coronarias patológicas.

16. La recolección de datos para este estudio fue en forma incompleta, ya que no hay una forma estandarizada de recabar los mismos por escrito de cada paciente, cuando éstos consultan por primera vez a la U.N.C.C.V.

## RECOMENDACIONES

1. Tratar en lo posible de recabar una buena historia clínica y realizar un buen examen físico a cada paciente que consulta por primera vez a la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de Guatemala.
2. Promover la interpretación de cada arteriograma coronario por lo menos por tres cardiólogos de la U.N.C.C.V.
3. Tratar en lo posible de efectuar pruebas diagnósticas para consignarlas como interpretativas de los factores de riesgo enunciados por la Academia Americana de Cardiología.
4. Efectuar estudios adicionales, tales como serie gastroduodenal y trago de bario a aquéllos pacientes que presenten arteriogramas coronarios normales y en quienes se sospeche que la causa de su dolor torácico sea de otra etiología, tal como hernia del hiato, esofagitis, etc.
5. Realizar una evaluación constante de los pacientes con angina pectoris y arteriogramas coronarios con el fin de encontrar la causa que origina la anomalía de cada paciente.

## RESUMEN

Se presentó para este estudio un total de 85 pacientes vistos en la Unidad Nacional de Cirugía Cardiovascular de Guatemala. Por dolor torácico sugestivo de enfermedad coronaria, tomando en cuenta para el efecto la historia clínica de cada uno de ellos y analizando entre las siguientes manifestaciones clínicas y electrocardiográficas en los grupos con y sin patología.

Precipitación del dolor por emoción, ejercicio o agua fría, caracterización general del dolor como leve, moderado o severo. Precipitación del dolor durante el día o la noche. Consumo de cigarrillos por día y tiempo de hacerlo. Presión arterial normal o anormal. Hallazgos electrocardiográficos y por cateterismo cardíaco. Sexo y edad de los pacientes.

Del estudio anterior se pudo encontrar que el 47.05 % de los pacientes con angina pectoris tuvieron arteriogramas coronarios normales.

La precipitación del dolor en ambos grupos fue mayormente precipitado por el ejercicio. El tipo de dolor más comúnmente encontrado en los pacientes con y sin patología fue de tipo moderado, refiriéndolo especialmente por el día.

La hipertensión arterial no significó obligatoriamente mayor tendencia a padecer enfermedad de los vasos coronarios.

Los pacientes con arteriogramas coronarios normales presentaron en número elevado electrocardiograma normal. Siendo los cambios en ST-T los hallazgos mayormente encontrados, tanto en los pacientes con coronarias normales como patológicos.

Las valvulopatías aórticas fueron hallazgos patológicos más sobresalientes encontrados por cateterismo cardíaco como supuestas causas de dolor en pacientes con coronarias normales.

La esofagitis y la hernia del hiato fueron consideradas como la única causa extracardíaca sugestiva del dolor torácico.

El sexo mayormente afectado fue el masculino, tanto para los pacientes con coronarias normales como patológicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Beeson, P.B. y W. McDermot. Angina de pecho. En su: *Tratado de medicina interna de Cecil-Loeb*. 14ª. ed. México, Interamericana, 1977. t. 1 (pp. 1182-1192)
2. Bemis, C.E. et al. Cine arteriographic progression of coronary disease; clinical and metabolic correlates. *Circulation* 1971 Oct (Suppl. II); 44(47):II-47
3. Betriu, A. et al. Angiographic findings 1 month after myocardial infarction; a prospective study of 259 survivor. *Circulation* 1982 Jun; 65(6):1099-1105
4. Blumgart, H.L. et al. Relation of clinical manifestations of angina pectoris, coronary thrombosis and myocardial infarction to pathologic findings, with particular reference to significance of collateral. *Circulation* 1940 Jan; 19:1-91
5. Broustet, J. P. El deporte y el enfermo coronario. *Tribuna Médica* 1983 Mayo 1; 374(9):19-24
6. Castelli, W.P. Epidemiology of coronary heart disease; the framingham study. *Am J Med* 1984 Feb 27; 76(Suppl. 2A):4-12
7. DeWood, M.A. et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Eng J Med* 1980 Oct 16; 303(16):897-901
8. Eliot, R. and G. Bratt. The paradox of myocardial ischemia and necrosis in young women with normal coro-

- nary arteriograms; relation to abnormal hemoglobin-oxygen dissociation. *Am J Cardiol* 1969 May; 23 (5): 633-638
9. Faxon, D. P. et al. Therapeutic and economic value of a normal coronary angiogram. *Am J Med* 1982 Oct; 73(4):500-505
  10. Grossman, W. et al. Cardiac diagnosis and treatment. Chicago, Lea Febriger, 1972. 940 p. (pp. 644-650)
  11. Harris, P. The myocardial factor in angina. In: Maseri, Klasen G., Lesch, M.M. eds. Primary and secondary angina pectoris. New York, Grune and Stratton, 1978. 239 p. (pp. 38-46)
  12. Hypertension detection and follop up program cooperative group; five years findings of the hypertension detection and follop up program. I reduction in mortality of persons with high blood pressure including mild hypertension. *JAMA* 1979 Dec 7; 242(23):2572-77
  13. James, T.N. Pathology of small coronary arteries. *Am J Cardiol* 1967 Nov; 20(5):679-691 (62 ref.)
  14. James, T.M. Angina without coronary disease. (Sic) *Circulation* 1970 Aug; 42(2):189-181
  15. Kannel, W. et al. Hipertensión: El paciente con gran riesgo. San José Costa Rica, 1980. 19 p. (Tablas científicas Pfizer)
  16. Kannel, W. On the cardiovascular hazards of hypertension. In: Hypertension; determinants complications and intervention. New York, Crune and Stratton, 1970. 450 p. (pp. 143-149)

17. Kemp, H.G. et al. The anginal syndrome with normal coronary arteriography. *Trans Ass Amer Physicians* 1967 Jan; 80(1):59-70
18. Kemp, H.G. et al. The anginal syndrome associated with normal coronary arteriograms; report of a six year experience. *Am J Med* 1973 Jun; 54(6): 735-742
19. Likoff, W. et al. Paradox of normal selective coronary arteriograms in patients considered to have inmistakable coronary heart disease. *New Eng J Med* 1967 May; 276(19):1063-1066
20. Neill, W.A. et al. Myocardial hipoxia as the basis for angina pectoris in a patient with normal coronary arteriograms. *New Eng J Med* 1968 Oct 10; 279 (15):789-792
21. Osler, W. **The principles and practice of medicine.** New York, Appleton, 1982. 1220 p. (pp. 657)
22. Roberts, R. et al. Esophageal disease as a cause of severe retrosternal chest pain. *Chest* 1975 May; 57 (5):523-526
23. Schaub, A.F. **Fundamentos de electrocardiografía clínica.** Basilea, 1979. 121 p. (Publicaciones científicas, CIBA GEIGY, Suppl. I)
24. Stambler, J. et al. Intervention for the prevention and control of hypertension and atherosclerosis disease; United States and international experience. *Am J Med* 1984 Feb 27; 76 (Suppl. 2A): 13-36

25. Veterans administration cooperative study group on hypertension effects of treatment on morbidity in hypertension: II results in patients with diastolic blood pressure averaging 90 though 114 mmHg. JAMA 1970 August 17; 213(7):1143-1152
26. Zanchetti, A. Treatment goals in hypertension. Am J Med 1984 Feb 27; 76(Suppl. 2A): 1-3
27. Zoll, P.M. et al. Angina pectoris a clinical and pathologic correlations. Am J Med 1951 Sep; 11(3): 331-357

*do Bo*

*Eduardo*

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

APENDICE

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ REGISTRO MEDICO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

CARACTERIZACION GENERAL DEL DOLOR:

LEVE \_\_\_\_\_ MODERADO \_\_\_\_\_ SEVERO \_\_\_\_\_

OCURRENCIA DURANTE: DIA \_\_\_\_\_ NOCHE \_\_\_\_\_

PRECIPITACION DEL DOLOR POR:

EJERCICIO \_\_\_\_\_ EMOCION \_\_\_\_\_ FRIO \_\_\_\_\_

FUMADOR DE CIGARRILLOS POR DIA:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿CUANTOS? \_\_\_\_\_

PRESION ARTERIAL: NORMAL \_\_\_\_\_ ANORMAL \_\_\_\_\_

INFARTO DEL MIOCARDIO PREVIO:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ LOCALIZACION \_\_\_\_\_

ELECTROCARDIOGRAMA: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO CORONARIO POR ARTERIOGRAMA:

NORMAL \_\_\_\_\_ ANORMAL \_\_\_\_\_

OTRO DIAGNOSTICO SUGESTIVO DEL DOLOR TORACICO:

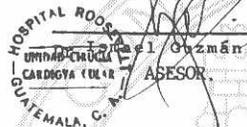
\_\_\_\_\_

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

( C I C S )

CONFORME:



SATISFECHO:

Dr. José Alfonso Cabrera E.

REVISOR.

DR. JOSE ALFONSO CABRERA ESCOBAR  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO 1,711

APROBADO:

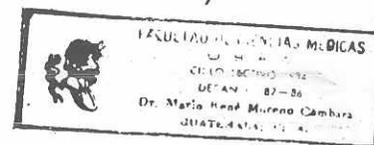


DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cambará  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C .

Guatemala, 2 de Septiembre de 1984



Los conceptos expresados en este trabajo son responsabilidad únicamente del Autor. (Reglamento de Tesis, Artículo 44).