

UNIVERSIDAD NACIONAL

Revista

DE LA

Facultad de Medicina

CONTENIDO:

	Págs.
I ELECTROCARDIOGRAMA NORMAL EN BOGOTA Y SU RELACION CON LOS SIGNOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DE ANOXEMIA.— <i>Dr. J. Hernando Ordóñez</i>	117
II ACTOS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA.— <i>Homenajes a la memoria de los Profesores doctores Julio Manrique y Luis Cuervo Márquez</i>	159
III NOTICIAS MEDICAS	176
IV REVISTA DE REVISTAS	178

Suscripción por volumen, \$ 3.00.- Publicación mensual.- Copia sencilla, \$ 0.30

REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

VOL. XI

Bogotá, septiembre de 1942

N.° 3

DIRECTOR

Prof. MARCO A. IRIARTE
Decano de la Facultad

COMITE DE REDACCION

Prof. Luis Patiño-Camargo
Prof. Jorge Bejarano
Prof. Santiago Triana Cortés

ELECTROCARDIOGRAMA NORMAL EN BOGOTA Y SU RELACION CON LOS SIGNOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DE ANOXEMIA

Por el doctor *J. Hernando Ordóñez.*

Trabajo realizado en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina de Bogotá y presentado para el Concurso de Profesor agregado de Fisiología.

Durante mi permanencia en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina de París en los años de 1936 y 1937 estudié, como colaborador del profesor León Binet y en asocio del doctor Strumza, las modificaciones del electrocardiograma durante la anoxemia aguda, en el perro, habiendo obtenido resultados muy interesantes, algunos de ellos no conocidos hasta entonces.

Hoy presento un trabajo sobre el electrocardiograma normal en Bogotá. La importancia del tema me parece enorme, en primer lugar porque aún no existen entre nosotros cifras sacadas de nuestra realidad, teniendo que seguimos por cifras extranjeras, y en segundo lugar porque estando situada Bogotá a 2640 metros sobre el nivel del mar y siendo tan discutido el problema de si aquí trabaja más o menos el corazón, es de esperarse que los datos que dé el electrocardiograma contribuyan, en parte, a dilucidar este interesantísimo problema.

Aunque no pretendo agotar el tema, por el número, bastante elevado de electrocardiogramas examinados creo estar autorizado para sacar conclusiones muy importantes, tanto desde el punto de vista práctico como desde el punto de vista de la fisiología de las alturas, y en especial con relación a las condiciones fisiológicas de la vida en Bogotá.

El presente trabajo está basado en el análisis de 250 electrocardiogramas tomados a personas sanas en el Laboratorio de Fisiología durante los años de 1939 y 1940. Para poder deducir datos más generales se examinaron electrocardiogramas de varios grupos de

individuos: estudiantes (hombres y mujeres), niños, choferes y tranviarios. La edad que abarca este conjunto va de los 7 a los 40 años, estado la mayoría entre 20 y 25 años.

Los diferentes grupos están distribuidos en la siguiente proporción:

Estudiantes de Medicina (curso de Fisiología, 1939)...	103
Estudiantes de Medicina (curso de Fisiología, 1940)....	96
Señoritas de los cursos de Bacteriología y Enfermeras..	11
Colegio Nuevo Gimnasio	9
Casa Protectora	6
Empleados del Tranvía.	13
Choferes de la Universidad Nacional	12
<hr/>	
Total	250

Antes de seguir adelante quiero presentar mi agradecimiento al doctor Alfonso Esguerra por la oportunidad que me ha dado para realizar este trabajo; al doctor Francisco de Abrisqueta a cuyas enseñanzas debo el levantamiento de las curvas de Gauss; a los señores Gaitán Mario, Delgadillo Alberto y Villamil Carlos, Fernández Rubén y Barrera Julio, Merchán Ramón y Marmolejo Vicente, Peña Arturo y Yanet Andrés, Yusti Gabriel y Rangel Manuel, quienes trabajaron en el puesto de electrocardiografía como monitores y cuyas monografías sobre el particular he consultado con verdadero interés. Quiero igualmente hacer resaltar la labor del señor Tulio Nel Molina, quien dedicó todo su interés y su habilidad a dibujar las gráficas que aparecen en el curso de esta exposición.

Dividiré mi trabajo en cinco capítulos, a saber:

I—Nociones generales sobre electrocardiografía;

II—Estudio experimental;

III—Electrocardiograma normal en Bogotá;

IV—Signos electrocardiográficos de anoxemia;

V—¿Existen en Bogotá signos electrocardiográficos de anoxemia?

CAPITULO I

Nociones generales sobre electrocardiografía.

Para los colegas que no están familiarizados con este sistema de exploración clínica me permito, con perdón de los eruditos, dar algunas explicaciones muy elementales, con el objeto de que puedan seguir el curso de esta exposición.

La electrocardiografía está basada en el hecho de que toda con-

tracción muscular produce una corriente eléctrica. Ahora bien, el miocardio, como músculo que es, produce igualmente una corriente eléctrica durante su contracción, es decir, durante la sístole. Como esta corriente es de muy débil intensidad, para registrarla se necesitan aparatos muy sensibles. Estos aparatos, que en realidad no son más que galvanómetros muy sensibles, se llaman, por estar destinados a registrar la electricidad del corazón, electrocardiógrafos. Todos los electrocardiógrafos, cualquiera que sea su modelo, registran los cambios eléctricos que suceden durante la sístole de las aurículas y de los ventrículos, e inscriben dichos cambios en una película fotográfica. El trazado inscrito en esta película se llama electrocardiograma.

Para tomar un electrocardiograma, en los animales se pueden poner los electrodos directamente sobre el corazón. En el hombre como este método es imposible, se buscó otra técnica y se vió que la electricidad se propaga a través de los tejidos, haciendo posible colocar los electrodos sobre la región precordial y, lo que es más, con los electrodos situados en los miembros, en el antebrazo y la pierna, por ejemplo.

El electrocardiograma que se obtiene cuando los electrodos están colocados en los dos antebrazos no es el mismo que cuando se pone un electrodo en el antebrazo derecho y otro en la pierna izquierda, por ejemplo. Según el sitio en que se pongan los electrodos se tienen tres combinaciones principales, cada una de las cuales se llama derivación. Hasta no hace mucho tiempo sólo se consideraban las siguientes derivaciones:

Primera derivación: un electrodo en el antebrazo derecho y otro en el antebrazo izquierdo;

Segunda derivación: un electrodo en el antebrazo derecho y otro en la pierna izquierda;

Tercera derivación: un electrodo en el antebrazo izquierdo y otro en la pierna izquierda.

Ultimamente se le está dando grande importancia a lo que se llama la cuarta derivación, de la cual hay varias. Esencialmente consiste en colocar un electrodo en la región precordial y otro en uno de los miembros. Así tendremos una cuarta derivación con un electrodo en el antebrazo derecho y otro en la región precordial (IV R de los autores ingleses y americanos), otra si colocamos uno de los electrodos en el antebrazo izquierdo (IV L) o en la pierna izquierda (IV F). Todavía más, hay distintas clases de IV F, por ejemplo, según que el electrodo precordial se coloque sobre la base del apéndice xifoides, en la línea mamilar, en la punta del corazón, en la línea axilar anterior, etc. De esta derivación no me ocuparé en el presente trabajo por ser reducido el número de observaciones, siendo imposible sacar conclusiones sólidas.

El electrocardiograma normal consta de varias ondas, que se distinguen con las letras P, Q, R, S, T, U, como puede verse en la figura 1. De estas ondas la onda P corresponde a la sístole de las auricular y el resto, llamado complejo ventricular, a la sístole de los ventrículos.

En electrocardiograma hay que tener en cuenta varios factores: la duración y amplitud de las ondas, su sucesión y su forma. La duración se mide contando las líneas verticales y contando a cuántas abarca la onda que se quiere medir; generalmente estas líneas están graduadas de tal manera que correspondan a 0"04, o sea que si una onda mide tres de estos espacios, su duración será de doce centésimos de segundo. La amplitud se mide contando las líneas horizontales, que vienen graduadas a un milímetro; como los aparatos pueden ser más o menos sensibles, existe la convención in-

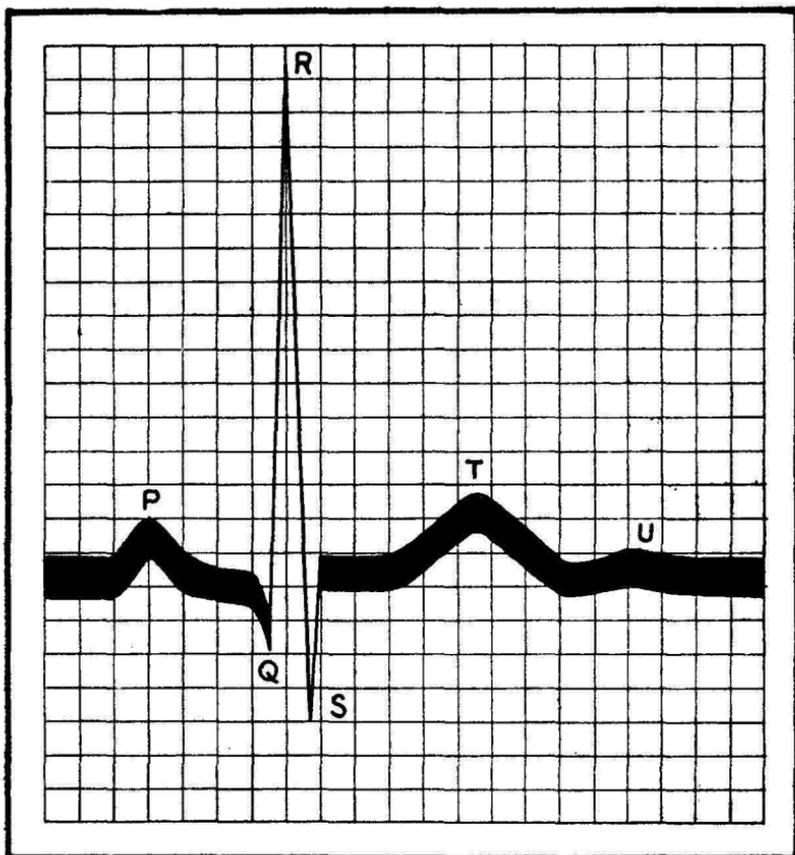


Figura N° 1.—Electrocardiograma normal.

ternacional de que al hacer pasar una corriente de un milivoltio se produzca una desviación de un centímetro; de esta manera todas las amplitudes son comparables entre sí, al mismo tiempo que se puede conocer el voltaje de una onda por su amplitud. La sucesión y la forma de las ondas se estudia comparándolas con el electrocardiograma normal.

CAPITULO II

Estudio experimental.

Se tomaron electrocardiogramas a 250 personas sanas, en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina y sobre este material se basa el presente estudio. Los electrocardiogramas fueron tomados en las tres derivaciones clásicas, por medio de aparatos de tipo espejo de las casas General Electric y Sanborn, de Estados Unidos. La estandarización de los aparatos se hizo de acuerdo con la convención internacional de que un milivoltio produzca una desviación de un centímetro. En algunos de los electrocardiogramas tomados en el año de 1939, por las instrucciones que traía el aparato, se tomaron con una desviación de dos centímetros; todos estos electrocardiogramas fueron reducidos a la mitad al estudiarlos (la amplitud, se entiende, pues la duración no se modifica).

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Onda P.

Gen. seg.	Duración.					
	D. I		D. II		D. III	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
0	10	4	4	1,6	38	15,2
4 — 8	33	13,2	9	3,6	42	16,8
8 — 12	177	70,8	164	65,6	141	56,4
12	30	12	73	29,2	29	11,6
	250		250		250	

ONDA P.—Amplitud en milímetros.

Mil.	D. I		D. II		D. III	
	Nº de casos	%	Casos	%	Casos	%
0	10	4	4	11,6	38	15,2
<1	145	58	35	14	101	40,4
1	93		175	70	103	41,2
2	1	38	33		8	3,2
3	1		3	14,4	0	
	250	100	250	100	250	100

Estos datos están representados gráficamente en las figuras 2 y 3.

Según estos datos podemos considerar como normal una onda P cuya duración no sea mayor de 0"12 ni menor de 0"04, en una cualquiera de las tres derivaciones. La amplitud, generalizando para las tres derivaciones, podemos considerarla como normal siempre que no pase de dos milímetros.

Es de observar que esta onda puede estar ausente, especialmente en la tercera derivación, donde alcanza a un 15,2% de casos en que es isoelectrica. Encontré igualmente una P negativa en tercera derivación en 5 casos, con un espacio P-R comprendido entre 0"12 y 0"18 y con las demás ondas normales. P bifida encontré dos casos en primera derivación y uno en tercera, y la onda T auricular en dos casos en tercera derivación. Como puede verse, estas pequeñas anomalías se presentan en personas normales, lo que debe interpretarse con un criterio clínico en cada caso particular, para no hacer diagnósticos de sutilezas, donde en realidad no hay nada.

ONDA Q

Es tan inconstante esta onda, que prácticamente tiene poca importancia en clínica. Hé aquí los resultados obtenidos:

Onda Q—Duración en centésimos de segundo.

Cent. seg.	D. I		D. II		D. III	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
0	223	89,2	190	78	145	58
1	8	3,2	15	6	14	5,6
2	19	7,6	44	17,6	78	31,2
3			1	0,4	9	3,6
4					4	1,6
	250	100	250	100	250	100

Onda Q—Amplitud en milímetros.

Milímetros	D. I		D. II		D. III	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
0	223	89,2	190	76	145	58
<1	14	5,6	18	7,2	24	9,6
1	10	4	34	13,6	54	21,6
2	3	1,2	7	2,8	25	10
3			1	0,4	1	0,4
4					1	0,4
	250	100	250	100	250	100

Estos resultados se encuentran representados gráficamente en las figuras 4 y 5.

ONDA P.

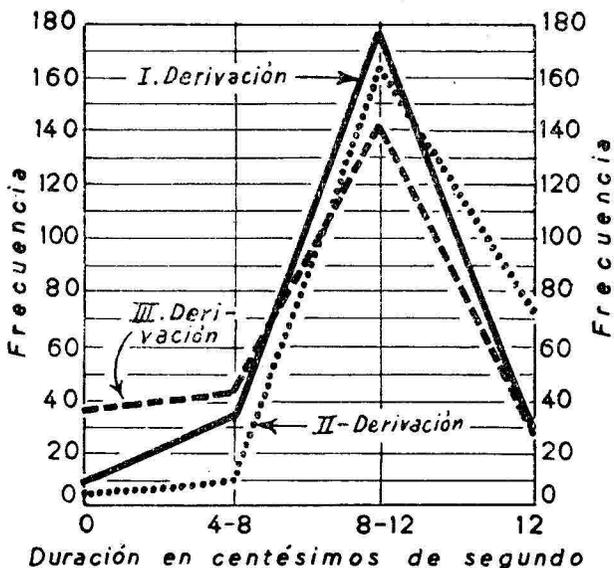


Figura N° 2.—Duración de la onda P.

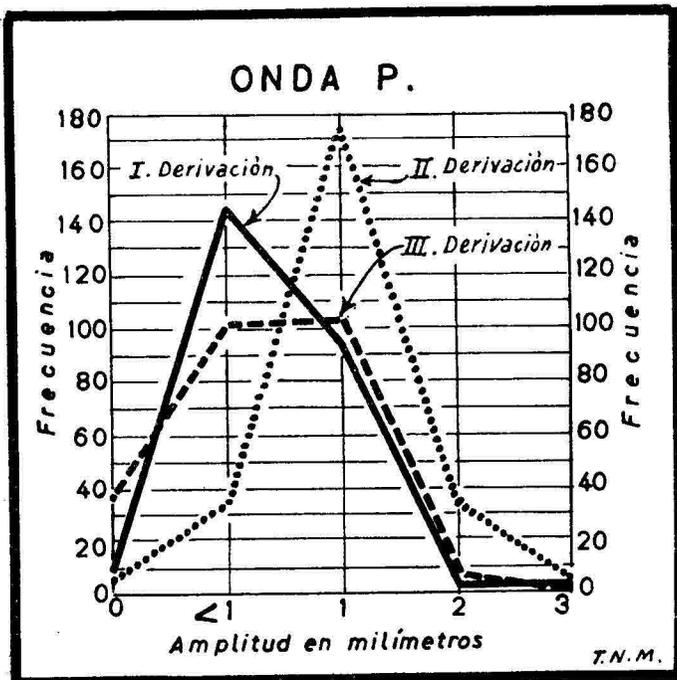


Figura N° 3.—Amplitud de la onda P.

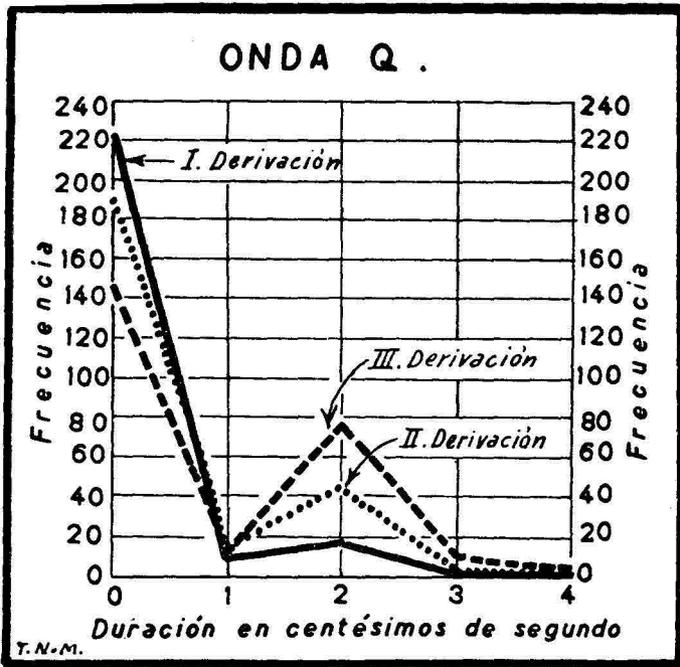


Figura N° 4.—Duración de la onda Q.

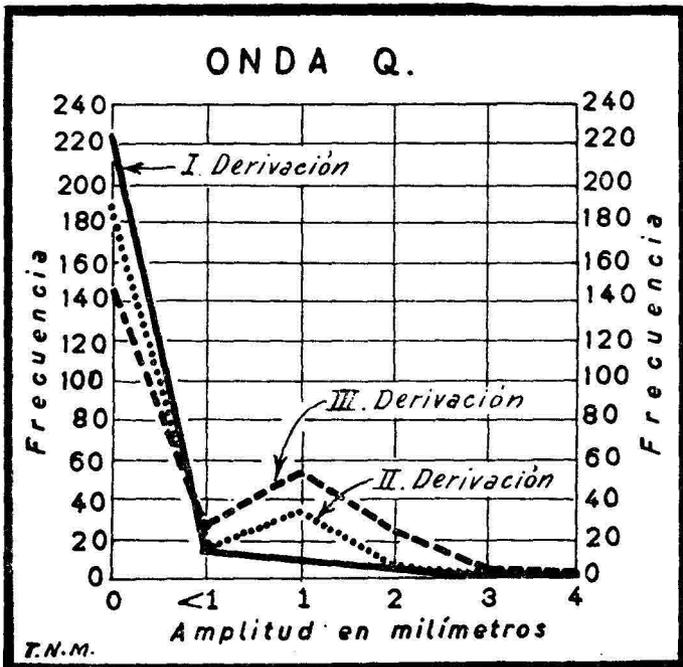


Figura N° 5.—Amplitud de la onda Q.

Por los resultados encontrados puedo concluir que las cifras normales para la onda Q, cuando aparece, están entre 1 y tres centésimos de segundo, excepcionalmente 4, para la duración, por una amplitud de 1 a tres milímetros. Se deduce igualmente de los cuadros anteriores que normalmente la onda Q no debe estar presente.

ONDA R.

Esta onda, de una importancia capital, se encuentra en los electrocardiogramas normales distribuída en las siguientes proporciones:

Onda R—Duración en centésimos de segundo.

Cent.	D. I		D. II		D. III	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
0	0	0	1	0,4	7	2,8
1 — 2	0	0	0	0	1	
2 — 4	50	12	19	7,6	25	10,4
4 — 6	201	80,4	183	73,2	125	60,8
6 — 8	11		26		34	
8 — 10	8	7,6	21	18,8	28	26
10 — 12	0		0		1	
12 — 14	0		0		2	
	250	100	250	100	250	100

Onda R—Amplitud en milímetros.

Milímetros	D. I		D. II		D. III	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
0	0		1		7	
1	9	34,4	1	40,8	12	35,6
2	35		2		23	
3	42		5		22	
4	50	20	18	40,8	25	14
5	42		17	35		
6	27	45,6	17	16	22	50,4
7	17		24		20	
8	12		27		25	
9	7		40	43,2	14	
10	3		22		11	
11	3		17		11	
12	1		25		11	
13	1		12		4	
14	1		10		5	
15	0		7		0	
16	0		5		1	
17	0		3		1	
18	0		3		0	
19	0		1		0	
20	0		2		0	
21	0		1		0	
22	0		0		1	
	250	100	250	100	250	100

Estos resultados están representados gráficamente, para mayor claridad, en las figuras 6 y 7.

Estas gráficas nos dicen que la duración normal de R es de 0"02 a 0"08 en las tres derivaciones. La amplitud varía en cada una de ellas, pudiendo considerarse como normal, para la primera derivación una amplitud comprendida entre 1 y 10 milímetros, siendo 4 milímetros la cifra más frecuentemente encontrada; en la segunda derivación la cifra más frecuente es de 9 milímetros pudiendo variar de 1 hasta 20; en la tercera derivación la amplitud más frecuente es de 5 milímetros, con oscilaciones de 1 a 15.

Aunque esta onda es de las más constantes, hay que anotar en algunos casos, raros es verdad, no aparece, especialmente en tercera derivación (en un 2,8% de los casos).

Debo anotar además que en un número bastante elevado de casos se presentó, en tercera derivación, una R con una de sus ramas engrosadas o con ganchos, llegando algunas veces a darle el aspecto de una M. Esta particularidad se presentó en 32 casos, o sea un 12,8%, en tercera derivación, en tanto que en segunda en un caso solamente (0,4%), y en ningún caso en primera derivación.

ONDA S.

Esta onda se encontró con las siguientes características:

Onda S—Duración en centésimos de segundo.

Cent. seg.	D.I		D.II		D.III	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
0	68	27,2	82	32,8	131	52,4
1 — 2	1	28,8	4	1,6	2	20,4
2 — 4	71		78		49	
4 — 6	104	41,6	78	62,4	56	22,4
6 — 8	3	2,4	5	3,2	7	4,8
8 — 10	3		2		4	
10 — 12	0		0		1	
	250	100	250	100	250	100

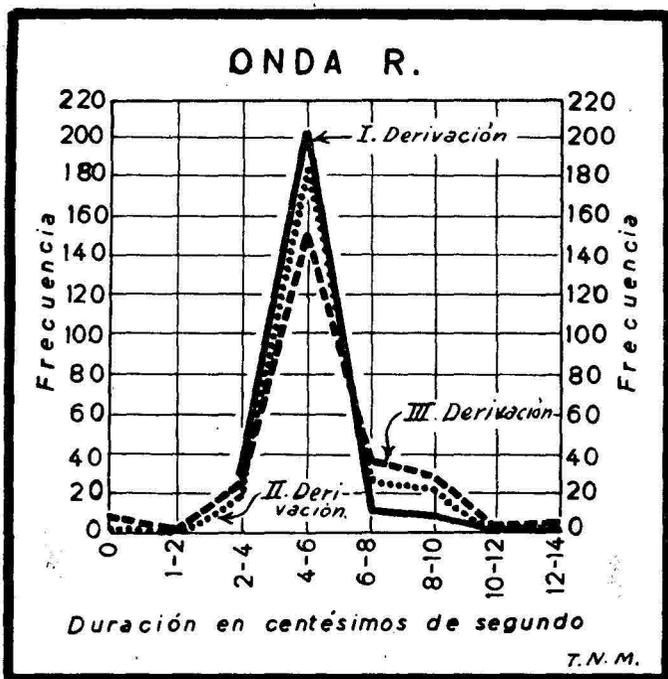


Figura Nº 6.—Duración de la onda R.

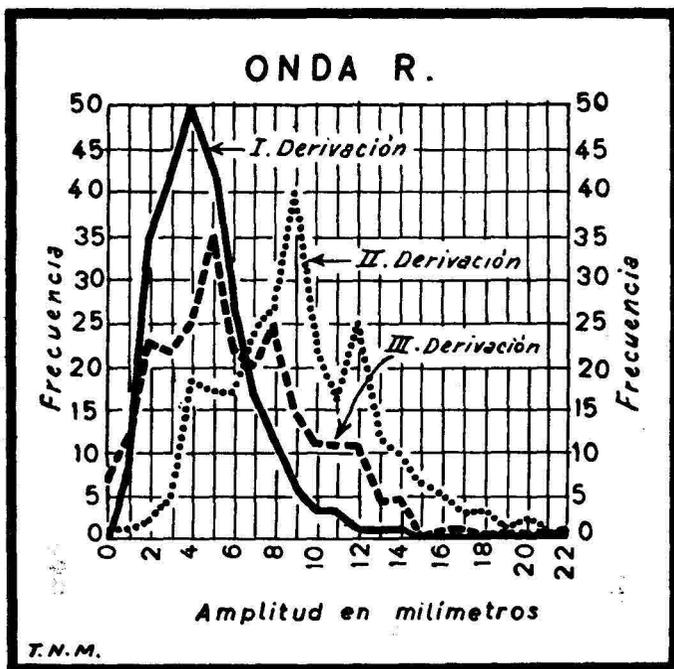


Figura Nº 7.—Amplitud de la onda R.

Onda S—Amplitud.

Milímetros	D.I		D.II		D.III	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
0	68	27,2	82	32,8	131	52,4
1	46	18,4	53	21,2	35	14,
2	64	25,6	43	46	38	15,2
3	43	28,8	40		22	18,4
4	16		15		14	
5	9		11		3	
6	2		2		2	
7	1		3		3	
8	1		0		1	
9	0		0		0	
10	0		1		0	
11	0		0		0	
12	0		0	1		
	250	100	250	100	250	100

La representación gráfica de estos resultados puede verse en las figuras 8 y 9.

Como puede verse, esta onda es bastante inconstante, especialmente en la tercera derivación, donde alcanza a un 52,4% de casos que no existe.

Podemos considerar como valores normales para esta onda los siguientes: de 0^o02 a 0^o08 en las tres derivaciones; la amplitud más frecuente es de dos milímetros en la primera derivación y de un milímetro en la segunda y tercera, pudiendo considerarse como normal hasta unos seis milímetros.

Lo mismo que vimos para la onda R, esta onda presenta, aunque no con la misma frecuencia, algunas anomalías de su forma, especialmente en la tercera derivación, como son el engrosamiento de sus ramas o la aparición de ganchos. Esta particularidad se encontró en 9 casos en la tercera derivación (3,6%), contra un solo caso en segunda derivación y ninguno en primera.

ONDA T

El estudio de esta onda es de una gran importancia para investigar los signos electrocardiográficos de la anoxemia. Hé aquí los resultados encontrados: (Cuadros adjuntos y figuras 10 y 11).

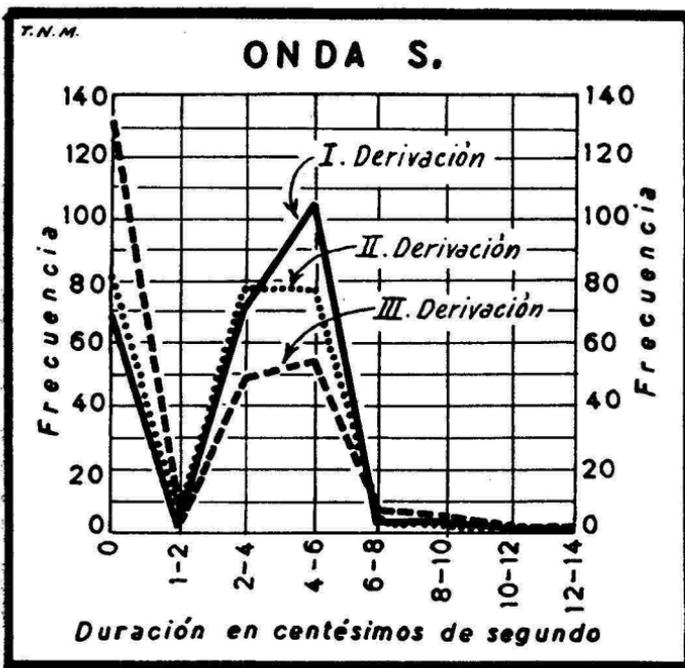


Figura Nº 8.—Duración de la onda S.

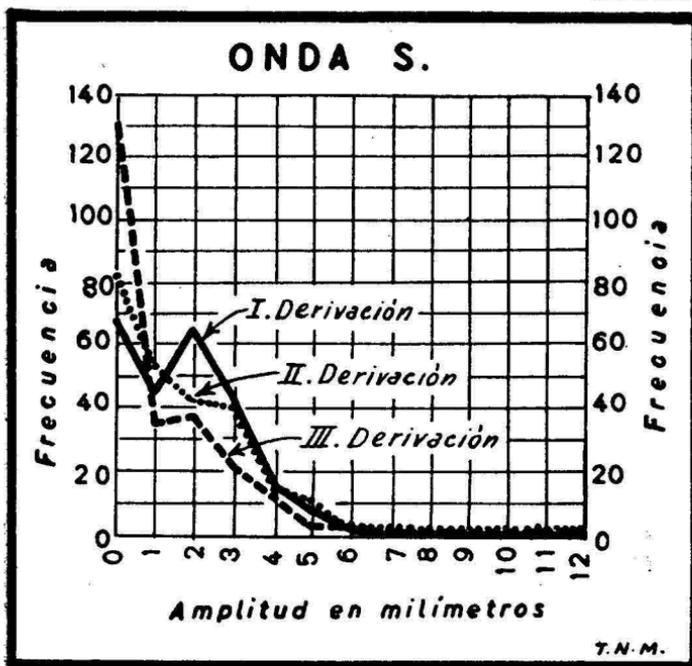


Figura Nº 9.—Amplitud de la onda S.

Onda T—Duración en centésimos de segundo.

Duración	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	0	17,2	2	0,8	17	6,8
8 — 12	1		1	11,2	12	32,8
12 — 16	42		27		70	
16 — 20	108	43,2	106	42,4	112	
20 — 24	68	39,6	71	45,6	30	15,6
24 — 28	20		26		6	
28 — 32	8		17		2	
32 — 36	3		0		1	
36 — 40	0		1		0	
	250	100	250	100	250	100

En este caso la duración 0 quiere decir que no existe, o sea lo que se llama una T isoeléctrica.

Onda T—Amplitud y forma

Amplitud	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	0		2	0,8	17	6,8
1	40	16	17		111	44,4
2	121	48,4	58	30	60	
3	59	35,6	91	36,4	17	34,4
4	20		45	4		
5	8		24		3	
6	2		7		2	
7	0		2	32,8	0	
8	0		0		0	
9	0		1		0	
10	0		3		0	
N < 1	0		0		7	
N 1	0		0		15	10
N 2	0		0		3	
DP < 1N < 1	0		0		2	
DP 1N < 1	0		0		2	
DP 1 < 1	0		0		2	4,4
DN < 1P < 1	0		0		3	
DN 1P 1	0		0		2	
	250	100	250	100	250	100

En este cuadro, donde no se explica si es negativa o difásica, se entiende que es positiva la onda. Donde dice Negativa < 1 quiere decir que la línea que marca la onda baja menos de un milímetro de la línea isoeléctrica; donde dice negativa 2 quiere decir que la onda baja dos milímetros, etc. Donde dice Difásica DP < 1N < 1

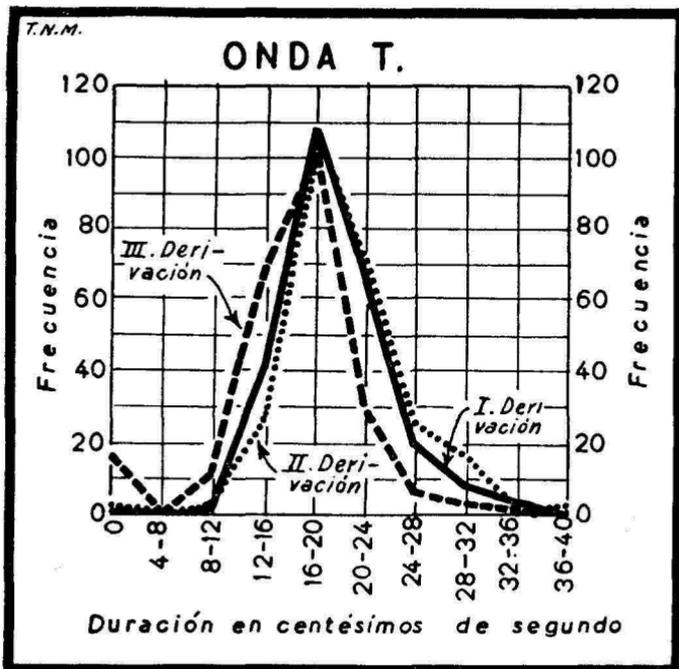


Figura N° 10.—Duración de la onda T.

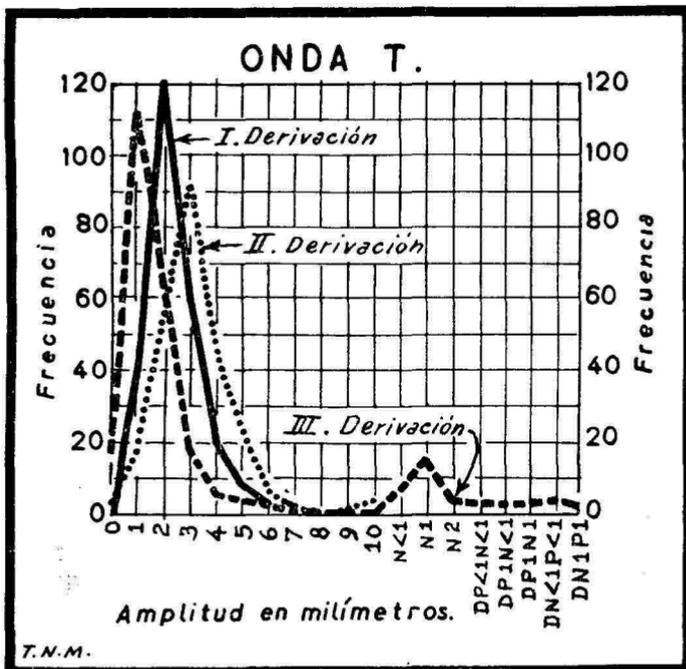


Figura N° 11.—Amplitud de la onda T.

quiere decir que la primera onda es positiva y de una amplitud menor de un milímetro y que la segunda parte es negativa y de una amplitud menor de un milímetro; donde dice $P1N < 1$ quiere decir que la primera onda es positiva y de un milímetro de amplitud, en tanto que la segunda fase es negativa y menor que un milímetro; donde dice $P1 N1$ quiere decir que las dos ondas tienen una amplitud igual de un milímetro y que la primera es positiva y la segunda negativa; en una forma semejante se pueden interpretar las dos últimas.

La mayor frecuencia para la duración está entre 0"16 a 0"20 en las tres derivaciones, pudiendo extenderse hasta 32 y bajar hasta 0"10. La amplitud más frecuente en la primera derivación es de 0.002, en la segunda derivación es de 0.003 y en la tercera es de 0.001, pudiendo ir hasta 0.006 en las tres derivaciones. En la tercera derivación puede considerarse como normal una T negativa, o difásica o isolécetrica.

ONDA U

La más inconstante de todas y por lo mismo la que menor importancia tiene en clínica, que contrasta con la mucha que tiene en Fisiología, por las muchas hipótesis que sobre su origen se han emitido.

Onda U—Duración en centésimos de segundo.

Duración	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Duración	Frecuencia	%	
0	240	96	220	88	239	95,6
6	2	}	2	}	0	}
8	3		4		6	
10	1		3		4	
12	4		19		1	
14	0		2		0	
	250	100	250	100	250	100

Onda U—Amplitud en milímetros.

Amplitud	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	240	96	220	88	239	95,6
< 1	10	4	23		10	
1	0	7	7	12	1	4,4
	250	100	250	100	250	100

Véanse igualmente las figuras 12 y 13.

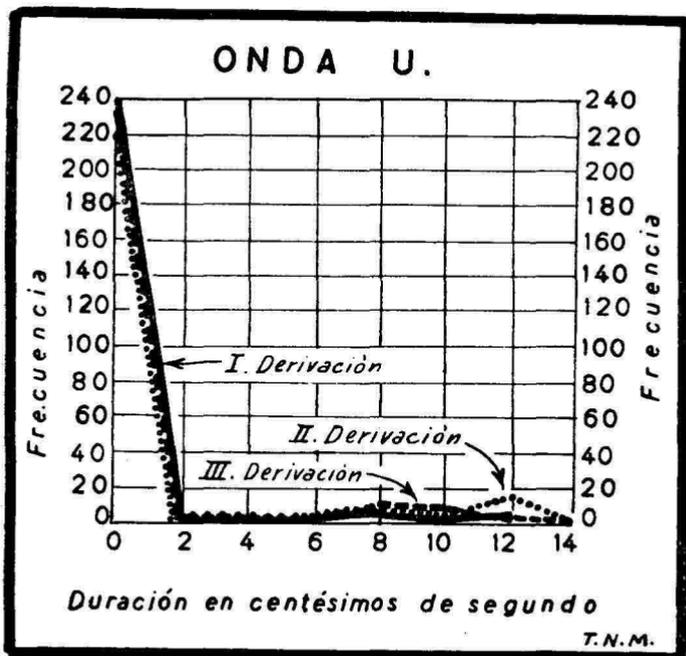


Figura Nº 12.—Duración de la onda U.

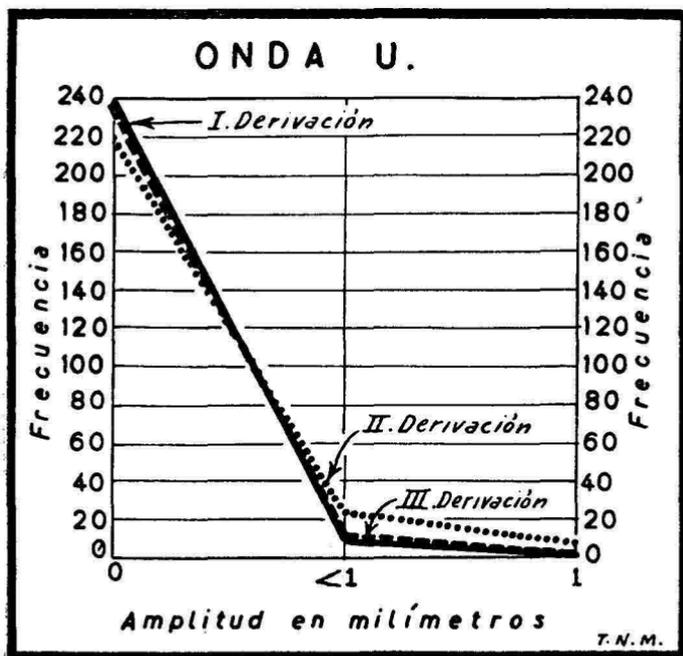


Figura Nº 13.—Amplitud de la onda U.

La duración que he encontrado es superior a la que traen todos los textos, hecho que no sé cómo interpretar, desde el momento mismo que no se sabe a ciencia cierta cuál es el origen de esta onda, que lo normal es que no aparezca.

ESPACIO P—R

Medido desde el principio de la onda P hasta el comienzo de la onda Q, cuando existe, o de la onda R. Este espacio mide el tiempo de conducción aurículoventricular, desde que sale la excitación del núcleo de Keith y Flack hasta que llega a las fibras miocárdicas ventriculares, habiendo pasado por las paredes de las aurículas, haz de His y fibras de Purkinje.

Espacio P—R.—Duración en centésimos de segundo.

Duración	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
4 — 8	1	1,250	0		0	
8 — 12	2	1,250	3	30,081	8	38,208
12 — 16	125	52,084	71		73	
16 — 20	93		150	60,975	105	49,528
20 — 24	18	46,666	21		26	12,264
24 — 28	0		0	8,944	0	
28 — 32	1		1		0	
	240	100	246	100	212	100

Por la agrupación de 4 en 4 centésimos, a primera vista parece que es más largo el espacio P-R, abarcando de 0"20 a 0"24. Se interpreta como en realidad es, 0"20 a menos de 0"24 queda descartado el valor 0"24. Por otra parte, en 0"22 no hay sino un caso en segunda y tercera derivación, y ninguno en la primera, por consiguiente podemos considerar como límite máximo el de 0"20 para las tres derivaciones. Igual criterio debe seguirse en la interpretación de la figura 14.

Es costumbre, en general, medir las duraciones en la segunda derivación únicamente. Por los datos que he obtenido he llegado a la conclusión de que es necesario medir las tres derivaciones, pues en algunos casos alcanza a haber diferencias apreciables, de 0"02, 0"04, 0"06 y hasta más, entre una derivación y otra. En estos casos me parece lo más lógico tomar el valor más largo, como lo insinúan algunos autores, porque estas diferencias se deben a que las ondas son más o menos marcadas en las diferentes derivaciones.

ESPACIO Q-R-S

Representa el tiempo de conducción intraventricular. Se modifica siempre que ésta está modificada, por ejemplo en los llamados bloqueos de rama. Se mide desde el principio de Q (o de R si no hay Q), hasta el fin de S (o de R si no hay S).

Los resultados obtenidos se hallan condensados en el cuadro adjunto y en la figura 15.

Espacio Q-R-S.—Duración en centésimos de segundo.

Duración	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
2 — 4	3		0		1	
4 — 6	47	54	34	52	44	49,6
6 — 8	85		96		79	
8 — 10	99	39,6	99	39,6	91	36,4
10 — 12	13		15		31	
12 — 14	33	6,4	5	8,4	2	14
14 — 16	0		0		1	
16 — 18	0		1		1	
	250	100	250	100	250	100

Aquí aplicamos lo mismo que dijimos de la escala en el caso del espacio P-R. El valor de 10 a menos de 12, en realidad es 10, por los mismos motivos. De ahí que podamos sacar como conclusión que el valor del espacio Q-R-S para las tres derivaciones está comprendido entre 4 y 10 centésimos de segundo.

ESPACIO S-T

Este espacio tiene un gran interés clínico, especialmente en los casos de infarto del miocardio y también en el estudio de los signos electrocardiográficos de la anoxemia, que es lo que más nos importa por el momento.

Los datos encontrados están resumidos en los cuadros adjuntos y en las figuras 16 y 17.

Espacio S-T.—Duración en centésimos de segundo.

Duración	D. I		D. II		D. III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0	18	7,2	48	19,30	0	} 25,752
4 — 8	22	8,8	23	9,30	5	
8 — 12	110	44	82	33	55	
12 — 16	88	} 40	80	} 38,40	99	42,489
16 — 20	12		13		63	
20 — 24	0		2		10	} 31,759
24 — 28	0		0		1	
	250	100	248	100	233	100

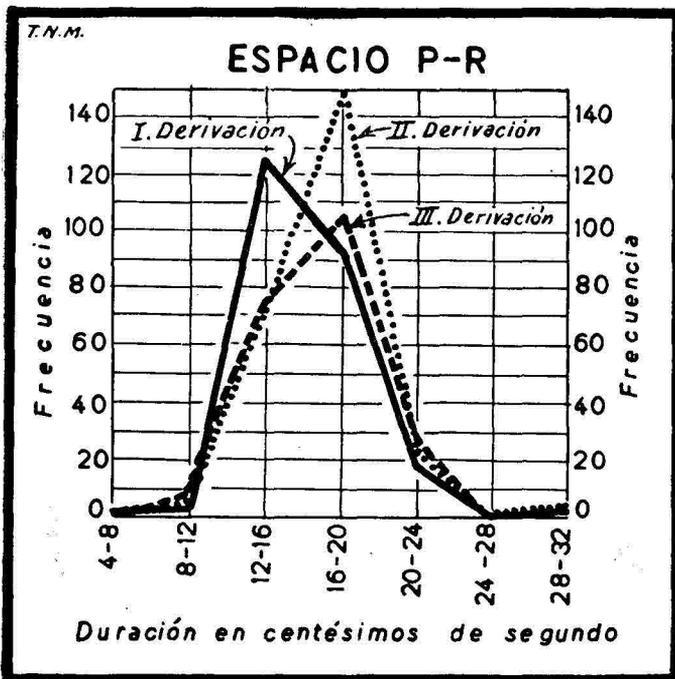


Figura Nº 14.—Duración del espacio P-R.

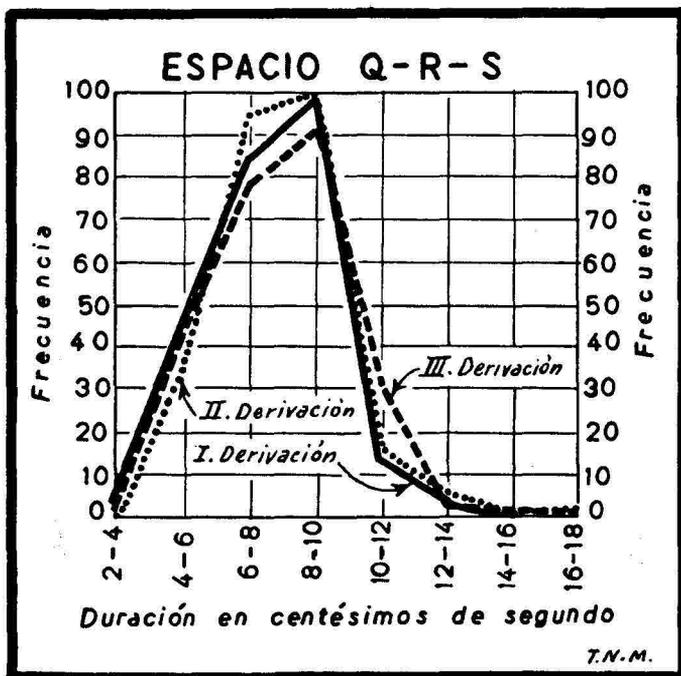


Figura Nº 15.—Duración del espacio Q-R-S.

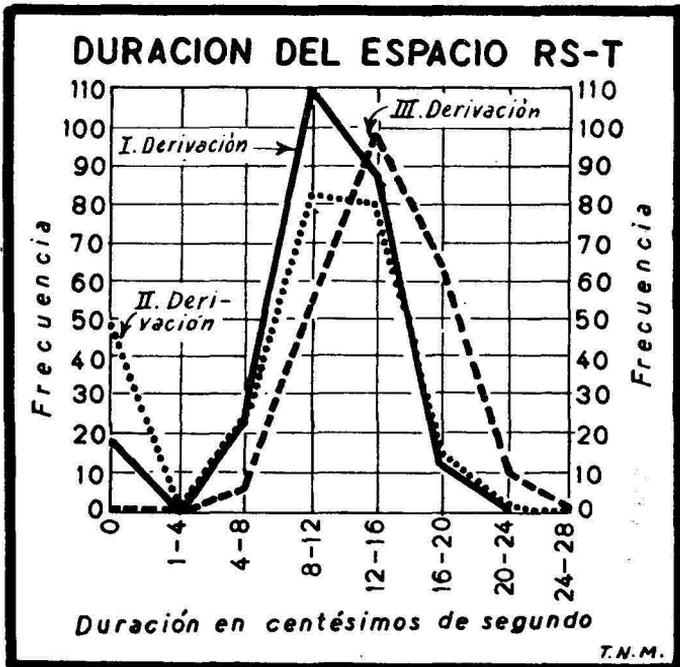


Figura Nº 16.—Duración del espacio S-T.

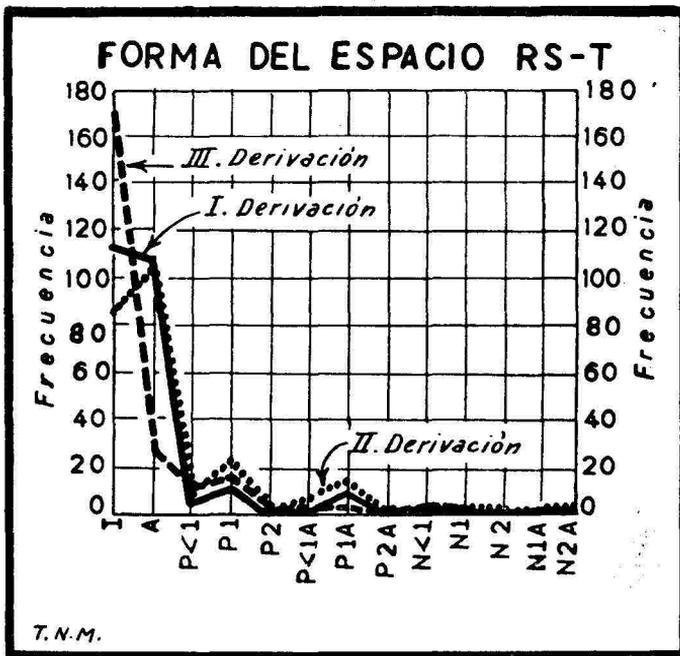


Figura Nº 17.—Forma del espacio R-S-T.

En este cuadro, la duración 0 corresponde a aquellos casos en que la onda T empieza inmediatamente después de R o de S. En tales casos el espacio Q-T no se altera porque aumenta proporcionalmente la duración de T.

Espacio S-T.—Forma.

Forma	D.I		D.II		D.III	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
I	113	45,2	85	34,275	171	73,392
A	110	44	107	43,145	25	10,729
P<1	4	10,8	9	22,580	9	15,879
P1	10		23			
P2	0		0			
P<1A	1		6			
P1A	9		15			
N<1	1		0			
N1	0		1			
N2	0		1			
N1A	1		0			
N2A	1		1			
	250	100	248	100	233	100

En este cuadro, lo mismo que en la figura 17, la forma está representada por las letras I, A, P y N, que tienen el siguiente significado: I, isoelectrico; A, ascendente, o sea que nace en la línea isoelectrica e inmediatamente sube, hasta confundirse con T; P, positivo, o sea que nace por encima de la línea isoelectrica menos de un milímetro (P<1), un milímetro (P1), dos milímetros (P2), etc.; P A, quiere decir que nace por encima, de la línea isoelectrica e inmediatamente después se hace ascendente, pudiendo nacer menos de un milímetro encima de esta línea (P<1A), un milímetro (P1A), dos milímetros (P2A), etc.; N, quiere decir negativo, o sea que nace debajo de la línea isoelectrica y permanece paralelo a ella, pudiendo nacer 1 milímetro (N1), o dos (N2), por debajo; N A quiere decir negativo ascendente, o sea que nace negativo y sube, buscando la línea isoelectrica, pudiendo nacer uno (N1A), dos (N2A), o más milímetros debajo. Aunque en los electrocardiogramas normales no he encontrado espacios S-T descendentes, se presentan en algunos casos patológicos y especialmente en la cuarta derivación; en este caso la inicial sería D, pudiendo ser D1, D2, PD, ND, etc.

La nomenclatura que acabo de dar no la he visto descrita en esta forma. La propongo porque me parece muy sencilla, muy clara, muy precisa y muy práctica.

La duración de este espacio, medido desde el final de S (cuando

do existe) o de R, hasta el principio de T., es de resultados poco exactos en la mayoría de los casos, especialmente en aquellos en que es ascendente, confundiéndose de una manera casi insensible con T, pudiendo cometerse un error hasta de unos 0"04.

Los valores que podemos considerar como normales son de 0"04 a 0"20 para la segunda y tercera derivación, de 0"04 a 0"16 para la primera, siendo de 0"08 a 0"12 el valor más frecuente para la primera y segunda, y de 0"12 a 0"16 para la tercera derivación, pudiendo desaparecer en la primera (7,2% y segunda 19,30%) derivación.

En cuanto a la forma, podemos concluir, que es normal que se presente isoeléctrico, ascendente o desnivelado, siempre que no pase de un milímetro, excepcionalmente dos, bien sea positivo o negativo. Se entiende que estas anomalías pueden considerarse sin importancia clínica siempre que no haya otros signos patológicos.

ESPACIO Q-T

Mide la duración de la sístole ventricular. Comprende desde el comienzo de Q (o de R) hasta el fin de T. Naturalmente cuando T no existe no se puede medir. Esto explica por qué en los cuadros y gráficas adjuntas no aparecen sino 248 y 233 casos en la segunda y tercera derivación. Igual es la razón para que en el espacio S-T no aparezcan los 250 casos.

Este valor está en relación con el ritmo cardíaco. Adelante veremos y analizaremos este problema. Veamos por el momento las cifras encontradas, que están resumidas en la gráfica 18 y en el cuadro adjunto.

Espacio Q-T.—Duración en centésimos de segundo.

Como puede verse, la mayor frecuencia está entre 0"34 y 0"38, en las tres derivaciones, con variaciones que van de 0"22 a 0"46. Estas cifras en sí no tienen mayor importancia; es necesario relacionarlas con la frecuencia cardíaca.

D. I			D. II		D. III	
Duración	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
18 — 22	1	41,6	0	30,242	1	27,891
22 — 26	0		2		0	
26 — 30	13		9		7	
30 — 34	90		64		57	
34 — 38	107	42,8	111	44,758	105	45,065
38 — 42	34	15,6	51	25,000	53	27,038
42 — 46	5		11		10	
	250	100	248	100	233	100

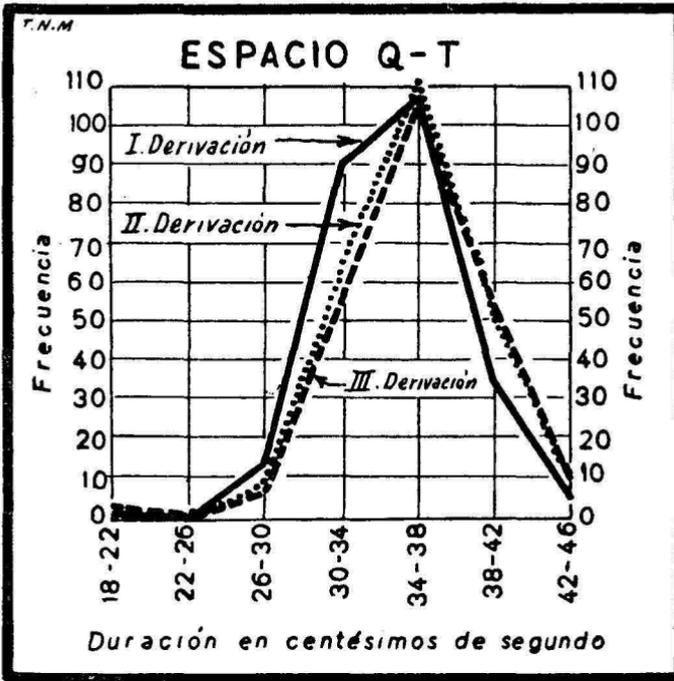


Figura 18.—Duración del espacio Q-T.

EJE ELECTRICO

Extraordinariamente importante es este dato para el estudio que nos proponemos de relacionar el electrocardiograma con los signos electrocardiográficos encontrados en las alturas.

Lo medí por dos métodos: el basado en el triángulo de Einthoven y el basado en la regla que trae Carter en su texto de Electrocardiografía. Este método da un índice que se obtiene de la siguiente ecuación:

$$\text{Indice} = (R_1 + S_3) - (R_3 + S_1).$$

donde los valores de R y de S se toman en milímetros. Si el índice es mayor de 30 milímetros se considera desviación del eje eléctrico hacia la izquierda; si es menor de -15 milímetros, se trata de desviación hacia la derecha. Hé aquí los resultados obtenidos por este método. (Véase figura 19).

Indice	Frecuencia	%
-32 — — 30	1	50
-30 — — 28	3	
-28 — — 26	0	
-26 — — 24	0	
-24 — — 22	0	
-22 — — 20	1	
-20 — — 18	1	
-18 — — 16	2	
-16 — — 14	2	
-14 — — 12	8	
-12 — — 10	11	
-10 — — 8	17	
- 8 — — 6	25	
- 6 — — 4	30	
- 4 — — 2	24	
- 2 — — 0	31	12,4
0 — 2	27	37,6
2 — 4	21	
4 — 6	18	
6 — 8	9	
8 — 10	7	
10 — 12	1	
12 — 14	1	
14 — 16	4	
16 — 18	0	
18 — 20	0	
20 — 22	2	
22 — 24	2	
24 — 26	0	
26 — 28	0	
28 — 30	1	
30 — 32	0	
32 — 34	0	
34 — 36	0	
36 — 38	1	
	250	100

Aquí vemos que la mayor frecuencia de normalidad está entre -2 y 0, dándonos un porcentaje de 12,4. Vemos igualmente que hay una tendencia enorme hacia la derecha (50%), contra una menor proporción hacia la izquierda (37,6%). Vemos también que hay 10 casos de desviación franca hacia la derecha contra 1 hacia la izquierda.

No digo predominio derecho ni izquierdo porque hoy se sabe que una imagen electrocardiográfica derecha no siempre corresponde a una hipertrofia de este ventrículo, ni una imagen izquierda a una hipertrofia ventricular izquierda, como antes se creía. En otros términos, no toda desviación del eje eléctrico hacia la derecha o hacia la izquierda tiene significado patológico.

Veamos ahora los resultados que nos da el método del triángulo de Eithoven en el cuadro adjunto y en la figura 20.

Eje eléctrico.—Triángulo de Einthoven.

Indice	Frecuencia	%
-30 — — 20	1	44,4
-20 — — 10	1	
-10 — — 0	6	
0 — — 10	2	
10 — — 20	6	
20 — — 30	6	
30 — — 40	14	24
40 — — 50	15	
50 — — 60	28	
60 — — 70	32	
70 — — 80	60	
80 — — 90	31	
90 — — 100	37	31,6
100 — — 110	5	
110 — — 120	2	
120 — — 130	1	
130 — — 140	3	
	250	100

Este método se debe a Einthoven y fué desarrollado después por Carter, Richter y Greene. La casa Sanborn distribuye gráficos como el representado en la figura 21. Para averiguar el eje eléctrico por este método se suma algebraicamente R_1 y S_1 y el resultado se marca en la derivación I; en seguida se suma R_3 y S_3 de la misma manera y el resultado se marca en la derivación III; luego se siguen las perpendiculares de los dos puntos y se marca el sitio donde se corten; por último, del centro de la figura se traza una línea recta hacia la circunferencia exterior, que pase por el punto donde se encontraron las dos perpendiculares antes mencionadas, y se lee el grado de desviación en grados de circunferencia. Se considera como normal, según las instrucciones, un eje de 0 a 90; de 90 a 180 desviación hacia la derecha, de 0 a -90 desviación del eje eléctrico hacia la izquierda.

Un ejemplo para aclarar el manejo de este esquema. Supongamos un electrocardiograma que tenga R_1 4 y S_1 -8=-4; R_3 13 y S_3 -5=8; tomamos en derivación I -4 y en derivación III 8; seguimos las perpendiculares a estos dos puntos y del centro de la figura trazamos una recta por el sitio donde se encuentren y entonces tendremos que en tal caso el eje eléctrico es de 119, es decir, un eje eléctrico desviado hacia la derecha.

Los dos métodos antes descritos concuerdan, en sus líneas ge-

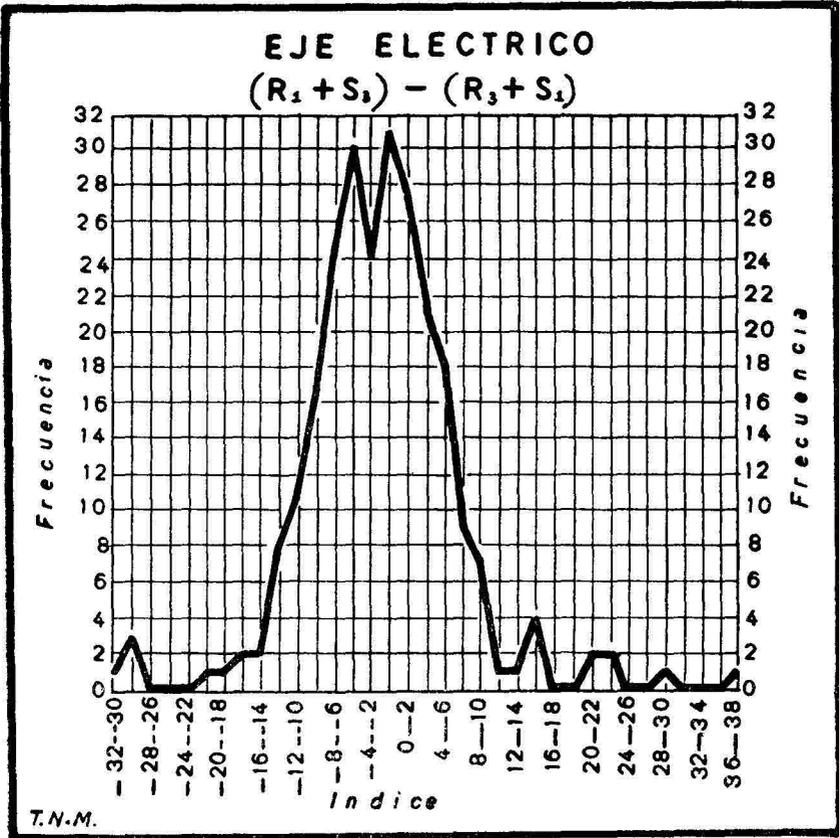


Figura Nº 19.—Eje eléctrico.

nerales, aunque no siempre, como puede deducirse al comparar las gráficas 19 y 20. De los resultados obtenidos por el triángulo de Einthoven concluimos que la mayor frecuencia está entre 70 y 80 (24%), con una tendencia hacia la desviación izquierda (44,4%), contra un 31,6% hacia la derecha, es decir, lo contrario de lo que dedujimos por el método anterior. En cambio los dos métodos concuerdan en darnos una cifra alta de desviaciones francas hacia la derecha y una más baja hacia la izquierda. En efecto por la regla de Carter encontramos 1 caso de desviación hacia la izquierda por diez a la derecha y por el triángulo de Einthoven encontramos 8 a la izquierda por 48 a la derecha.

En todo caso el método más exacto es el de triángulo de Einthoven. Como conclusión podemos sacar que hay en Bogotá una ten-

dencia marcada hacia el predominio ventricular derecho, aun en los casos normales, como lo indica el hecho de que la cifra de mayor frecuencia esté entre 70 y 80, cuando lo normal se considera de 0 a 90. Esto está de acuerdo con lo que la práctica nos enseña, pues es muy frecuente entre nosotros encontrar en la clínica trastornos de la pequeña circulación con insuficiencia ventricular derecha.

Los resultados obtenidos por el electrocardiograma están en desacuerdo con los obtenidos por los estudios radiológicos, pues el doctor Benigno Jiménez, en su documentada tesis de grado llegó a la conclusión de que en Bogotá todos los diámetros están ligeramente aumentados, con excepción precisamente del correspondiente al ventrículo derecho. Esto nos confirma una vez más el hecho de

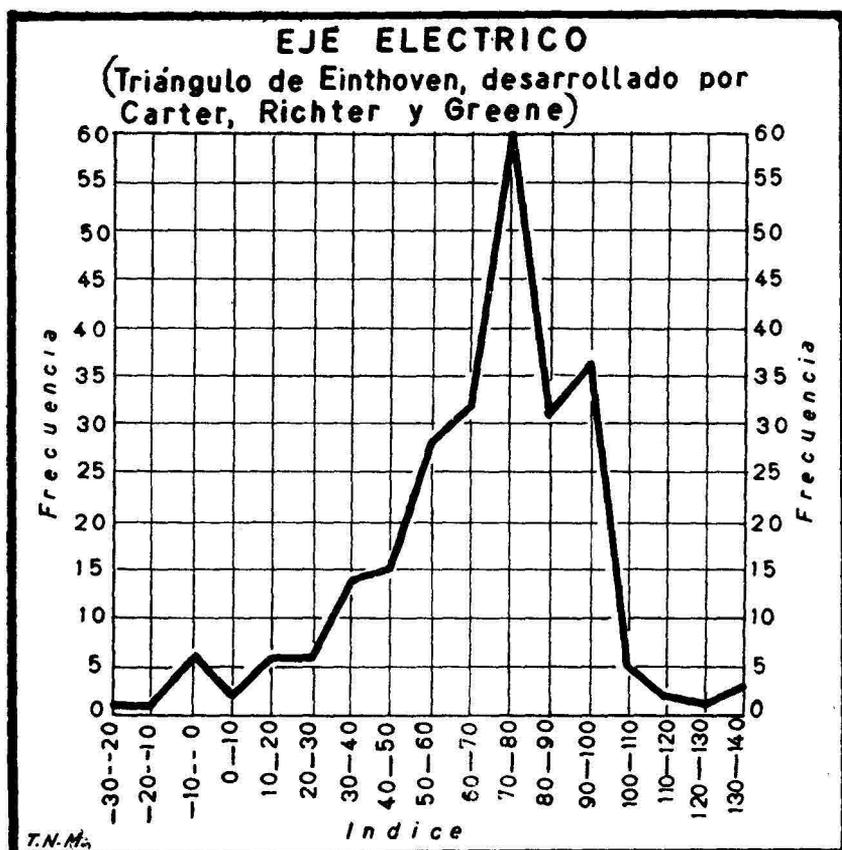


Figura N° 20.—Eje eléctrico (Triángulo de Einthoven).

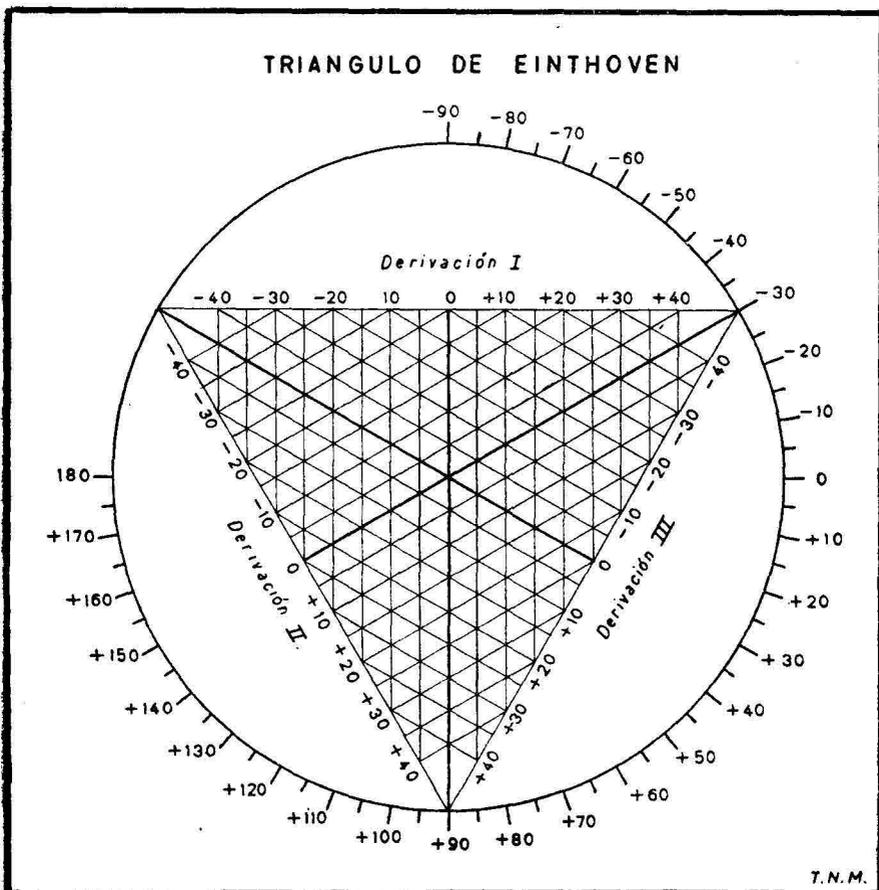


Figura Nº 21.—Triángulo de Einthoven.

que no toda desviación del eje eléctrico corresponde a una hipertrofia.

Se sabe por otra parte que en las grandes alturas aumenta el trabajo del corazón, el cual puede llegar a sufrir una dilatación más o menos acentuada.

Para dilucidar entre nosotros este problema de si hay hipertrofia ventricular derecha o no, habría que hacer el estudio del electrocardiograma del recién nacido y ver si también tiene la misma tendencia hacia la desviación del eje eléctrico hacia la derecha. Igualmente necesario sería hacer el estudio del electrocardiograma del adulto en una altura baja, al nivel del mar o cerca de este va-

lor, para ver si en los habitantes de dichos climas persiste la misma tendencia.

RITMO CARDIACO

Otro dato de gran importancia para el estudio de la anoxemia. Hé aquí los resultados obtenidos (cuadro adjunto y figura 22).

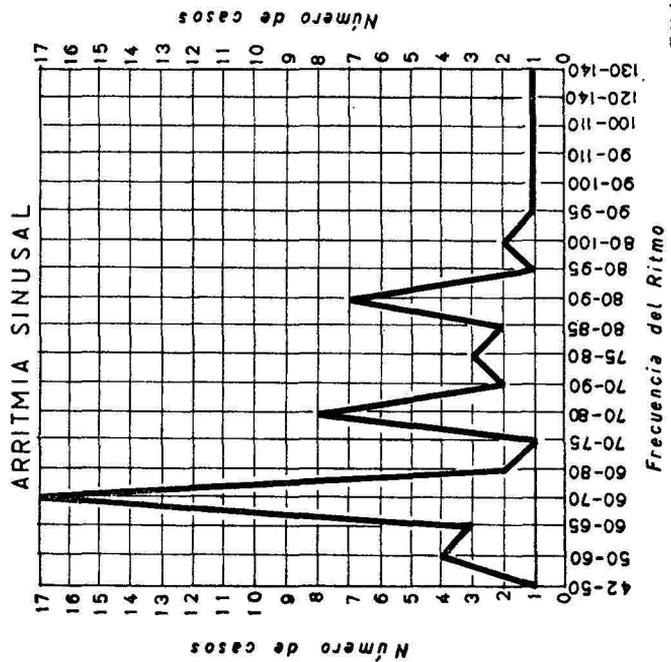
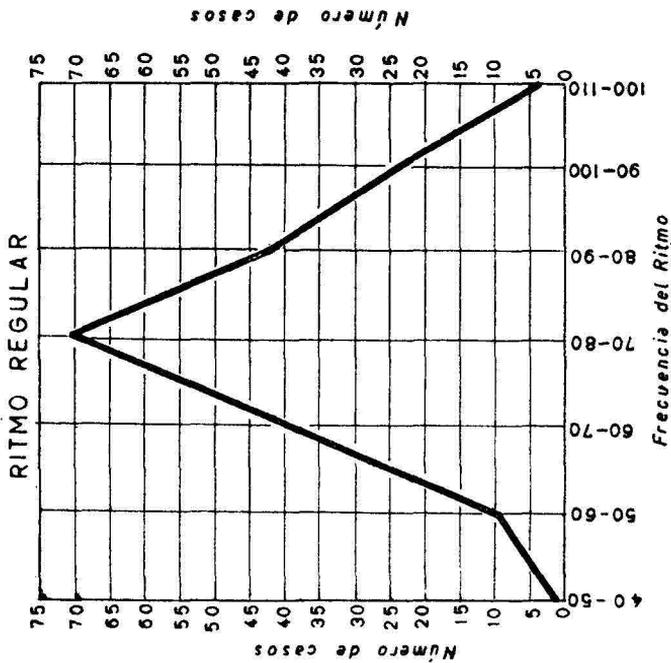
Ritmo	Número de casos	%
40	1	} 76,4
50	9	
60	40	
70	71	
80	42	
90	24	
100	4	

42 a 50	1	} 23,6
50 a 60	4	
60 a 65	3	
60 a 70	17	
60 a 80	2	
70 a 75	1	
70 a 80	8	
70 a 90	2	
75 a 80	3	
80 a 85	2	
80 a 90	7	
80 a 95	1	
80 a 100	2	
90 a 95	1	
90 a 100	1	
90 a 110	1	
100 a 110	1	
120 a 140	1	
130 a 140	1	

250		100

Vemos aquí que hay una mayoría de casos en que el ritmo es fijo (76,4%), contra un 23,6% de casos en que el ritmo es irregular. De estos casos, en todos se trata de arritmia sinusal, a excepción de dos casos de extrasístoles ventriculares. Vemos igualmente que el ritmo más frecuente es de 70 por minuto, ya sea ritmo regular o irregular.

RITMO CARDIACO



T.N.M.

Figura Nº 22.—Ritmo cardíaco.

Relación entre la duración del espacio Q—T y el ritmo cardíaco.

Hemos visto ya que el ritmo cardíaco es normal en Bogotá. Ahora veamos si la duración de la sístole ventricular guarda sus relaciones normales con este ritmo.

En la figura 23 están representados los valores normales dados por Hegglin y Holzman. Allí podemos apreciar que a medida que el ritmo se acelera la duración de la sístole ventricular se hace más corta y viceversa. Los puntos corresponden a las cifras encontradas en Bogotá, las cuales están comprendidas, en su gran mayoría, dentro de las zonas normales, lo que nos permite concluir que la duración del espacio Q-T, o sea la duración de la sístole ventricular, es normal en Bogotá, comparada con las cifras encontradas al nivel del mar.

CAPITULO III

Electrocardiograma Normal en Bogotá.

Del estudio experimental anterior podemos deducir los siguientes valores, que consideramos como normales para nosotros.

DURACION.

	D. I			D. II			D. III		
	Mn.	Md.	Mx.	Mn.	Md.	Mx.	Mn.	Md.	Mx.
P	4	8	12	4	8	12	4	8	12
Q	0	0	3	0	0	3	0	0	3
R	2	4	8	2	4	8	0	4	8
S	0	4	8	0	4	8	0	0	8
T	10	16	32	10	16	30	10	16	30
U	0	0	12	0	0	14	0	0	14
P—R	10	16	20	10	16	20	12	16	20
Q—R—S	4	8	10	4	8	10	4	8	10
S—T	0	12	16	0	8	20	0	12	20
Q—T	26	34	44	26	36	46	26	36	44
	A M P L I T U D								
P	0	< 1	2	< 1	1	2	0	1	2
Q	0	0	2	0	0	2	0	0	3
R	1	4	14	1	9	20	0	5	15
S	0	2	6	0	1	6	0	0	6
T	1	2	6	1	3	6	-2	1	6
U	0	0	1	0	0	1	0	0	1

La duración se da en centésimos de segundo y la amplitud en milímetros. La duración o amplitud 0 quiere decir que la onda o espacio no existe.

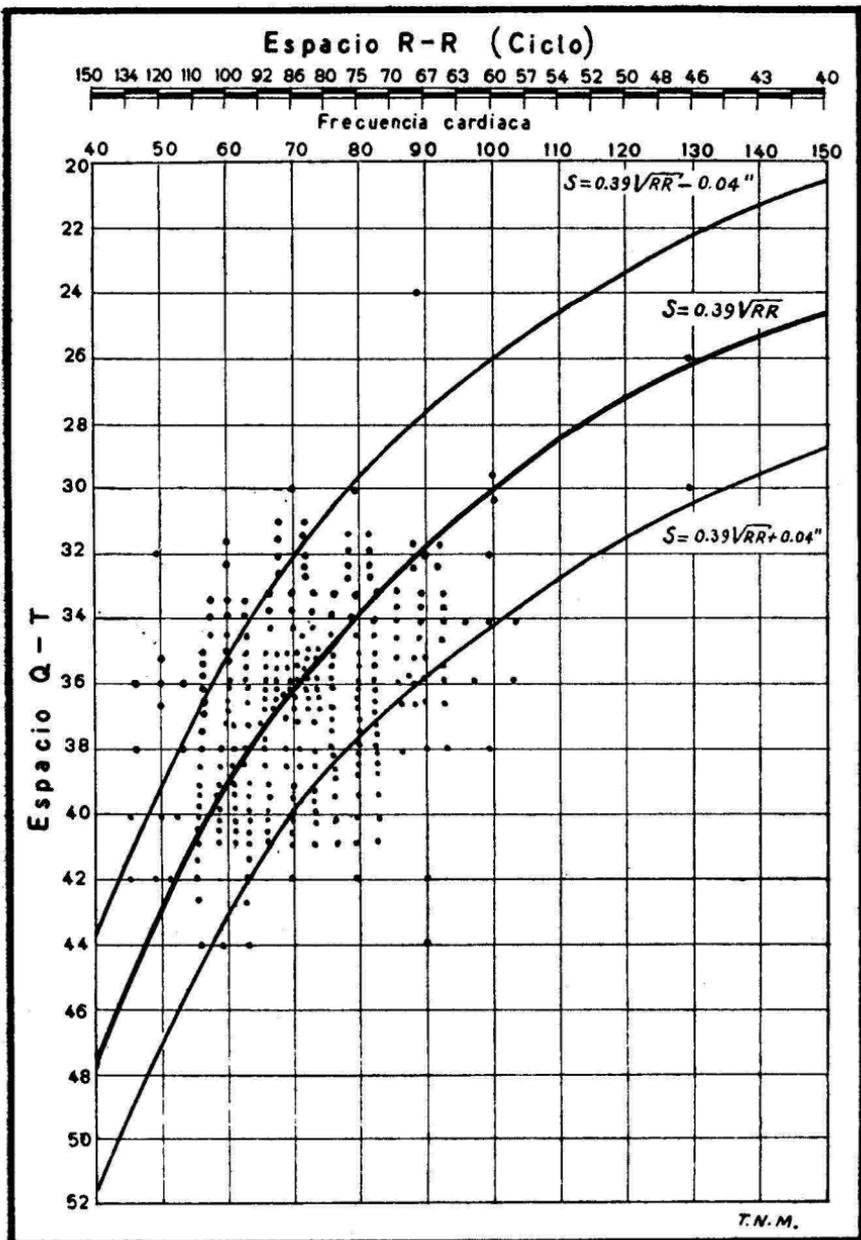


Figura N° 23.—Relación entre el espacio Q-T y el ritmo cardiaco (según Hegglin y Holzman). Los puntos corresponden a los valores encontrados en Bogotá.

CAPITULO IV

Signos electrocardiográficos de anoxemia.

Es innegable que todos los órganos sufren en su funcionamiento cuando son sometidos a condiciones de vida que no les son normales. Entre estas condiciones deficientes una de las más importantes es la disminución del principal alimento orgánico, el oxígeno. Esta disminución del oxígeno es la que se llama anoxemia o anoxia.

Si la anoxemia repercute sobre la vitalidad de todos los órganos, quizás sobre el que más se hace sentir es sobre el corazón. Las modificaciones que la anoxemia imprime al funcionamiento cardíaco han sido bastante estudiadas. Se ha estudiado el aumento del trabajo, las variaciones del ritmo, las variaciones de la presión arterial, las variaciones morfológicas y químicas de la sangre, etc. De estos problemas no nos ocuparemos, para dedicar nuestra atención exclusivamente a los datos que da el electrocardiograma.

Ya desde el año de 1912, cuando Heger y de Meyer publicaban la primera memoria sobre el particular, se sabe que el electrocardiograma sufre modificaciones con la altura. De los distintos factores responsables de estas modificaciones, disminución de la presión atmosférica, rarefacción del oxígeno o del anhídrido carbónico, los trabajos modernos, especialmente la escuela del profesor Binet, han demostrado el papel preponderante de la disminución de la presión parcial del oxígeno, es decir, de la anoxemia.

La disminución del oxígeno ha sido estudiada por varios métodos. Algunos autores, como Greene y Gilbert, Katz y Hamburger, Rotchild y Kissin, la han obtenido haciendo respirar a las personas o animales en cámaras cerradas (rebreathing). Otros, como Binet, Strumza y el suscrito, la han estudiado eliminando el factor depresión barométrica, haciendo respirar al animal mezclas de aire con nitrógeno, mezclas que son tanto más pobres en oxígeno cuanto más nitrógeno contengan. De esta manera, conservando la presión del nivel del mar constante, se puede hacer respirar una atmósfera cuya pobreza en oxígeno corresponda a 5,000, 8,000, o más metros de altura.

Las ventajas de este último método sobre el anterior son evidentes, pues la anoxemia es constante y fácil de conocer y de aumentar o disminuir, a voluntad, en tanto que por el método del "rebreathing" la anoxemia es progresiva y por lo mismo difícil de estudiar la relación entre su intensidad y los efectos que produzca.

Según Binet, Strumza y Ordóñez, los signos electrocardiográficos de la anoxemia se pueden dividir en dos fases: los de anoxemia débil, y los de anoxemia extrema.

La anoxemia débil, que aparece de 6,000 a 8,000 metros, tiene

signos electrocardiográficos inconstantes: inversión de T o aumento de su negatividad, desnivelación de S-T, taquicardia (véase figura 24).

Por ser muy importante este dato, quisimos precisar cuál era la presión mínima que producía estas modificaciones y encontramos que cuando la presión parcial del oxígeno era superior a 110 mm. Hg, o sea a 3.000 metros de altura, no había ninguna modificación; con una presión parcial de 97 mm. Hg, que corresponde a 4.000 m., solamente aparecía taquicardia pasajera, permaneciendo normal la forma de los trazados; de 74,2 mm. Hg de presión parcial del oxígeno en adelante empezaba a modificarse la forma del electrocardiograma.

Si la anoxemia débil tiene signos inconstantes, al contrario, la anoxemia extrema los tiene que son característicos. Refiriéndome una vez más a nuestras investigaciones, encontramos las siguientes modificaciones: disminución marcada de R y de S, aumento enorme de T (que viene a ser mayor que R), desaparición del espacio S-T, aplanamiento o desaparición de P, con trastornos del ritmo consistentes en ritmo nodal, o disociación aurículo-ventricular completa. (Figura 25). Estos fenómenos aparecen con anoxemias correspondientes a 12.000, 14.000 y 15.000 metros de altura.

Esta ojeada a los signos electrocardiográficos de la anoxemia nos va a permitir saber si en Bogotá el corazón está o no en anoxemia, es decir, si está bien nutrido en lo que respecta al oxígeno.

CAPITULO V

¿Existen en Bogotá signos electrocardiográficos de anoxemia?

En primer lugar veamos si en Bogotá hay factores que puedan modificar el electrocardiograma.

La altura. En Bogotá estamos a 2640 metros sobre el nivel del mar, lo que quiere decir que la presión parcial del oxígeno es superior a 110,2 milímetros de mercurio, lo que nos hace presumir que no esté modificado.

La temperatura. La media en Bogotá es de 14,375 (Caldas). Hasta donde se sabe, no es factor que pueda modificar el electrocardiograma.

El estado higrométrico. La media, según Garavito, es de 79,5. Como en todo clima de montaña, es pues elevado. No es sin embargo un factor que se haya tenido en cuenta para nada en Medicina. Nosotros estamos de acuerdo con lo que en días pasados nos sugirió el doctor Alfonso Esguerra de que este factor debe influir grandemente en la aparición y evolución de muchas entidades patológicas. En el Laboratorio de Fisiología se conservan las gráficas donde

aparecen las grandes variaciones que sufre el estado higrométrico en Bogotá. Posiblemente más tarde se pueda establecer la relación que haya entre estas variaciones y algunas epidemias o enfermedades de aparición, al parecer, caprichosa.

Respecto del electrocardiograma, el estado higrométrico puede modificarlo, pero no en sus rasgos fundamentales. Se ha notado que cuando el estado higrométrico es alto, es más difícil aislar al individuo, apareciendo corrientes parásitas.

Composición de la sangre. En el Perú el profesor Monge ha encontrado una disminución del pH en alturas ligeramente superiores a las de Bogotá. Entre nosotros, en la tesis que tuve el honor de presidir y dirigir, de la señorita Isabel Neira, se encontró que la reserva alcalina es ligeramente inferior a 65, aunque dentro de los límites que se consideran normales. Por otra parte, en las grandes alturas la reserva alcalina está siempre disminuída (Binet, Strumza y Voghel). Es sabido además que la alcalosis disminuye la altura de T, en tanto que la acidosis la aumenta (Barker, Shrader y Ronzoni). Por estar la reserva alcalina dentro de los límites normales, podemos pensar que el electrocardiograma no está modificado por este factor.

Si los datos anteriores nos hacen presumir con buenas razones que en Bogotá no está modificado el electrocardiograma, el argumento definitivo nos lo da la comparación de los resultados obtenidos en Bogotá con los datos clásicos, que se refieren a alturas iguales al nivel del mar. Veamos las diferentes ondas.

Onda P. Se le concede una altura máxima de dos milímetros por una duración máxima de 0"10. Es pues normal.

Onda Q. Generalmente no debe pasar de 3 milímetros. Es pues normal.

Onda R. Dura normalmente alrededor de 0"04 y puede llegar hasta 15 y 20 milímetros de amplitud. En Bogotá está dentro de estos valores.

Onda S. Puede tener hasta 6 milímetros. En Bogotá es normal.

Onda T. Dura alrededor de 0"19 y debe tener de 1 a 2 milímetros de amplitud en D.I y D.II, pudiendo ser isoeléctrica, negativa o difásica en D.III. Lo mismo he encontrado en Bogotá.

Onda U. He encontrado una duración más larga. No sé explicarlo, pero no tiene importancia para el estudio de la anoxemia.

Espacio P-R. El normal es de 0"10 a 0"20.

Espacio Q-R-S. No debe pasar de 0"10. He encontrado la mayoría de los casos en 0"08 y unos muy raros en 0"12.

Espacio S-T. Algunos autores, como Veil y Codina dan como duración normal de 0"09 a 0"11 y otros, como Carter, de 0"24 a 0"28 y otros, como Scherf, de 0"03 a 0"15. Aquí vemos la utilidad de tener nuestras propias cifras. En todo caso parece que las cifras

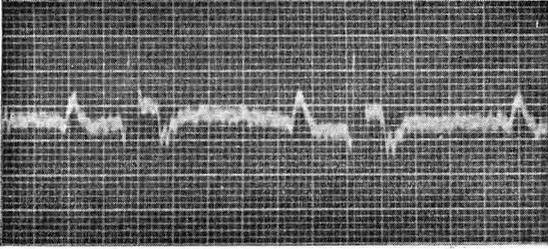


Figura 24. D. II Signos electrocardiográficos de anoxemia débil. (Según Binet, Strumza y Ordóñez).

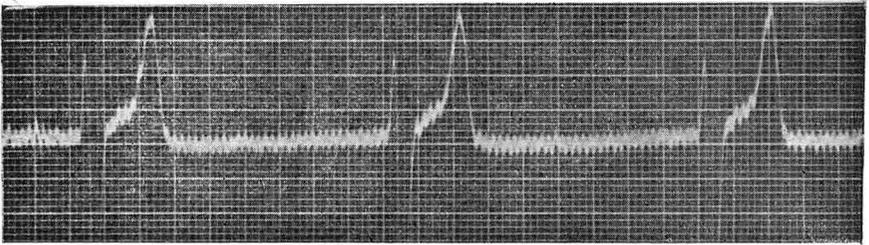


Figura 25. Signos de anoxemia extrema. (Binet, Strumza y Ordóñez).

de Carter son demasiado elevadas. Entre nosotros las cifras más frecuentes están de 0'08 a 0'12 y con frecuencia desnivelado positivo un milímetro, cifra que también se considera normal.

Espacio Q-T. Como vimos, sigue en sus rasgos generales las cifras normales dadas por Hegglin y Holzman sobre la relación entre la duración de Q-T y el ritmo cardíaco.

Eje eléctrico. No cabe duda de que en Bogotá hay una tendencia manifiesta a la desviación hacia la derecha. Queda por saber si corresponde a una hipertrofia ventricular derecha o no. El problema es muy difícil de resolver, pues, como vimos, los estudios radiológicos aquí verificados revelan una dilatación de todas las cavidades, excepto del ventrículo derecho.

Ritmo cardíaco. En Bogotá es normal.

Por todo lo anterior podemos concluir *que en Bogotá no hay signos electrocardiográficos de anoxemia*. La única modificación apreciable es una tendencia hacia la desviación del eje eléctrico hacia la derecha.

Resumen.

Se estudiaron 250 electrocardiogramas tomados a personas sanas que residían en Bogotá, que está a una altura de 2.640 metros sobre el nivel del mar.

Se sacaron las cifras que indican los valores del electrocardiograma normal en Bogotá. Del estudio de estos valores se concluye que en Bogotá no hay signos electrocardiográficos de anoxemia, habiéndose observado únicamente una tendencia a la desviación del eje eléctrico hacia la derecha.

Bibliografía.

Barker P. S., Shrader E., Lee y Ronzoni E.—The effects of alkalosis and of acidosis upon the human electrocardiogram. *Am. Heart J.* 17: 169, 1939.

Binet Leon, Strumza M. V. y Ordóñez J. H. — Modifications de l'electrocardiogramme au cours de l'anoxémie aiguë chez le chien C. R. *Société de Biol.* 125: 318, 1937.

Binet Leon, Strumza M. V. y Ordóñez J. H.—Coeur et anoxie. *Arch. Mal. du Coeur*, 31: 11, 1938.

Binet Leon, Strumza M. V. y Voghel D.—Anoxie et acapnie. *J. Phys. et Path. Gen.* 37: 507, 1939.

Borgard. — Ergebnisse elektrokardiographischer Untersuchungen bei Erniedrigung des atmosphärischen Druckes. *Arbeitsphysiologie* 9: 308, 1936.

Burnett C. T. y Taylor E. L. — Electrocardiograms on 167 average healthy infants and children. *Am. Heart J.* 11: 185, 1936.

Cluzet, Pierym, Ponthus y Milhaud.—Sur les modifications de l'electrocardiogramme chez l'animal soumis aux fortes dépressions barométriques en chambre pneumatique *Lyon Med.* 156: 182, 1935.

Gomeau W. J. y White P. D. — The clinical significance of right axis deviation in the electrocardiogram. *Am. Heart J.* 18: 334, 1939.

Corpas J. N.—La atmósfera de la altiplanicie de Bogotá en algunas de sus relaciones con la Fisiología y la Patología del hombre. Tesis de grado. Bogotá. 1910.

Delgadillo Alberto y Villamil Carlos.—Observaciones y anotaciones de electrocardiografía normal. Monografía del curso de Fisiología. 1940.

Dreyer N. B. — Some effects of anoxemia on the circulation. *Canadian M. A. J.* 16: 26, 1926.

Duthoit A., Warembourg H. y Pinchart. — L'electrocardiogramme du vieillard. *Arch. Mal. du Coeur* 31: 34, 1938.

Feil, Katz y Moore y Scott.—Electrocardiographic changes in myocardial ischemia. *Am. Heart J.* 6: 522, 1931.

Fernández Rubén y Barrera Julio. — Algunas constantes en electrocardiogramas normales. Monografía del curso de Fisiología. 1940.

Gaitán Mario. — Informe sobre electrocardiografía. Monografía del curso de Fisiología. 1939.

Greene y Gilbert.—Studies on the responses of the circulation to low oxygen tension, the cause of the changes observed during extreme anoxemia. *Am. J. Physiol.* 60: 155, 1922.

Gremels y Starling.—On the influence of hydrogen ion concentration and of anoxemia upon the hear-volume. *J. Physiol.* 61:

Grollman A. — Physiological variations of the cardiac output of man. The effect of high altitude. *Am. J. Physiol.* 93: 19, 1933.

Harrison y Blalock. —The regulation of the circulation. The effect of severe anoxemia of short duration on the cardiac output of morphinised dogs and trained unanesthetized dogs. *Am. J. Physiol.* 80: 169, 1927.

Heger P. y de Meyer J.—Altitude et coeur droit. In *Mélanges Biologiques*. Libro jubilar de Ch. Richet. 1912.

Jiménez Benigno.—Determinación de las dimensiones del corazón normal en Bogotá por el método ortodiagnóstico. Tesis de grado. Bogotá. 1934.

Johnson J. H. A. — A study of 2400 electrocardiograms of apparently healthy males. *J. Am. Med. Ass.* 114: 561, 1940.

Katz y Hamburger.—Effect of anoxemia on the electrocardiogram of normal persons. *Am. J. Med. Ass.* 100: 141, 1933.

Katz, Hamburger y Schutz.—Effect of generalized anoxemia on the electrocardiogram of normal subjects. *Am. Heart J.* 9: 771, 1934.

Katz y Wallace. — The role of cardiac ischemia en producing R-T deviation in the electrocardiogram. *Am. J. Med. Sc.* 181: 836, 1931.

Levy R. L., Barach Al. y Bruenn H. G.—Effects of induced oxygen want in patients with cardiac pain. *Am. Heart J.* 15: 185, 1938.

Levy, Bruenn y Russell. — The use of electrocardiographic changes caused by induced anoxemia as a test for coronary insufficiency. *Am. J. Med. Science*, 197: 241, 1939. (cit. por Scott).

Llinás Juan Pablo.—Investigaciones sobre electrocardiografía en Bogotá. Tesis de grado. Bogotá. 1928.

May S. H.—Electrocardiographic response to gradually induced oxygen deficiency. *Am. Heart J.* 17: 655, 1938.

Merchán Ramón y Marmolejo Vicente.—Apuntes sobre electrocardiografía. Monografía del curso de Fisiología. 1940.

Monge Carlos.—Les erythremies de l'altitude. Masson. Paris 1929.

Neira Isabel.—Iniciación del estudio de las modificaciones de la reserva alcalina durante el ejercicio físico. Tesis de grado. Instituto de Educación Física. Bogotá. 1940.

Ordóñez J. H. — Modificaciones del electrocardiograma del perro según el grado de la anoxemia. *Revista de la Facultad de Medicina* 7: 347, 1939.

Pardee H. E. B.—Nomenclature and description of the electrocardiogram. *Am. Heart J.* 20: 655, 1940.

Peña Arturo y Yanet Andrés.—Electrocardiografía. Monografía del curso de Fisiología. 1940.

Reyersbach, Kuttnef.—Studies on the auriculoventricular conduction time of normal children and of rheumatic children without signes of rheumatic activity. *Am. Heart J.* 20: 573, 1940.

Rothchild y Kissin.—Production of the anginal syndrome by induced general anoxemia. *Am. Heart J.* 8: 729, 1933.

Scott, Leslie y Mulinos.—Studies on coronary occlusion. I The effects on the electrocardiogram of the cat of producing anoxemia after coronary artery ligation. *Am. Heart J.* 19: 719, 1940.

Somervell.—Note on the composition of alveolar air at extreme heights. *J. Physiol* 60: 282, 1925.

Tuttle W. W. y *Korns H. M.*—Electrocardiographic observation on athletes before and after a season of physical training. *Am. Heart J.* 21: 104, 1941.

Van Liere. — The effect of anoxemia on the size of the heart as studied by the X-ray. *Am. J. Physiol.* 82: 727, 1927.

Yusti Gabriel y *Rangel Manuel.*—Electrocardiografía. Monografía del curso de Fisiología. 1940.

NOTA.—En esta bibliografía faltan algunas publicaciones recientes porque este trabajo fué escrito y presentado a la Facultad en mayo de 1941. (Octubre 16 de 1942).

ACTOS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

En la tarde del 20 de agosto celebró la Academia Nacional de Medicina sesión solemne para honrar la memoria del Profesor Eméritus de Patología General de la Facultad de Medicina, presidente que fué de la Academia, doctor Julio Manrique. Presidió el acto solemnísimamente el Profesor Eméritus doctor José María Montoya. Hubo una selecta y nutrida concurrencia de damas y caballeros, invitados especialmente a la sesión. Hizo elogio del académico fallecido, el doctor Manuel Antonio Rueda Vargas, académico de número. La Academia resolvió, de conformidad con el artículo 6º de los reglamentos, designar para ocupar el sillón del lamentado profesor Manrique, al doctor Marco A. Iriarte, Profesor-Decano de la Facultad de Medicina.

En seguida insertamos el discurso del doctor Rueda Vargas.

Señores Académicos, señoras, señores:

Rara vez en la vida coinciden, como en esta ocasión, un encargo tan ponderoso con un deseo tan ferviente de acertar. Al recibir emocionado, la designación que me hizo la Presidencia de la Academia Nacional de Medicina, de llevar la palabra en esta sesión dedicada a honrar la memoria del académico Profesor Julio Manrique, efectué en mi interior las operaciones de la aritmética moral de Benthan y la balanza se inclinó del lado afirmativo, puesto que la admiración y el cariño hacia el maestro pesaron más que mis deficiencias en el arte del buen decir. Además, es mi concepto, que el elogio de un maestro hecho por su discípulo los honra a ambos; cada palabra, cada opinión que éste profiera, va engalanada con el bello y raro manto de la sinceridad y llegan a la atmósfera serena del desaparecido a formar la aureola que sus merecimientos le construyen en el más allá.

En el acto solemne que celebra hoy la Academia de Medicina el primer sentimiento que nos anima a todos no puede ser menos de un sentimiento de dolor. Vuélvase naturalmente nuestros ojos al lugar que encontramos vacío y que ocupaba antes un tan distinguido compañero; y angustia nuestro corazón cuando contempla que no ha de escuchar otra vez la inteligente y simpática palabra, de la que hemos recibido los más, enseñanzas y preceptos, todos sin excepción demostraciones de sus cualidades y pruebas inequívocas de sincera y de benevolente fraternidad.

Pero a esta triste, desconsoladora idea, sigue muy luego otra de satisfacción y de esperanza. Se cumple aquí la ley general de la creación, que enlaza el nacimiento con la muerte; Manrique ha dejado su envoltura terrenal pero comienza a brillar de manera imperecedera en el recuerdo de las generaciones médicas, como dos puntos correlativos en el grande hecho de la existencia.

Fué Manrique una personalidad dotada de manera excepcional; la dis-

tinción de su porte de profesional francés; la multiplicidad de sus conocimientos; el brillo de su palabra seductora, cualidades puestas al servicio de "una alma grande y de un corazón de niño", hacían del maestro la figura atrayente por excelencia. Sus actividades como Profesor, sus intervenciones en las sociedades científicas, en esta Academia cuyo sillón siempre houró, en la Sociedad de Cirugía a la cual dedicó sus mejores entusiasmos de médico y de patriota, en el Hospital de San José, obra que con razón miraba como suya y en donde latió por última vez su corazón para hacerle un postrero y sublime servicio.

Conozco la Hacienda de la "Yegüera" en el Municipio de Subachoque; allí nació Julio Manrique el día 19 de junio de 1873. Una amplia casona de estilo colonial español; árboles centenarios que le dan sombra y abrigo; paz en la naturaleza y en el espíritu; la vida que se corre suave y generosa, sembraron en su alma las simientes que fructificaron después. Ese señorío, esa tolerancia, ese amor al prójimo, constituyen el medio que influyó en su actuación futura.

El doctor Carlos Manrique y doña Amelia Convers y Sánchez del Guijo, padres de Manrique, transmitieron a su descendencia sangre de hidalgos. Más como ésta no actúa como único elemento en la personalidad del individuo, al lado de ella se agregó el ejemplo, la conducta de un varón sano y fuerte, que hizo de la profesión de médico un verdadero apostolado, legó a dos de sus hijos la inclinación a la Medicina e hizo de su vida la personificación del ascetismo y de la caridad.

Hermano en la sangre y en el espíritu de esa gloria de la Medicina que se llamó Juan Evangelista Manrique, hizo de su memoria un verdadero culto y era de verlo en su visita diaria del Pabellón Manrique, del Hospital de San José, cómo oficiaba en un templo cuyo Dios tutelar fuese su hermano. Quiso y lo logró, seguir la huella luminosa que el otro le marcara y pasando a la familia médica colombiana ese apellido como sinónimo de sabiduría, de pulcritud y de eficiencia. Manrique con sobra de razón podría decir: la nobleza de mi sangre y de mi alma empezaron con mis antepasados y continuaron conmigo.

Manrique fué afortunado en las circunstancias que rodearon su educación. Hizo sus estudios en el Colegio que regentaba don Santiago Pérez, quien con otros hombres y "a pesar del flagelo y a pesar del cilicio" de esas épocas, con Rueda Jara, Santiago Samper, Herrera Olarte, Francisco Montoya, Araújo, Ramírez, etc., luchadores insignes y maestros por vocación y por convicción, iniciaron sus labores educativas en un medio hostil, sentaron las bases de la verdadera pedagogía entre nosotros, dejaron discípulos que honran el país en las diferentes actividades humanas y formaron una pléyade de patriotas, que parece, parodiando a Renán, que hubiesen sido creados por un decreto especial y nominativo de lo eterno.

Luego pasó al Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en donde terminó Humanidades. En esos claustros que todos contemplamos con respetuosa admiración, asimiló como el que más ese ambiente de meditación y de estudio, que influyen tanto en el alma y que la figura veneranda de Fray Cristóbal de Torres custodia hoy como celoso guardián.

A los 15 años de edad, bachiller colombiano, y como no fuese posible por su juventud seguir estudios superiores, aumentó el bagaje de sus conocimientos con las lecciones de Química que hiciera con don José María Vargas Vergara. Dos años después, a los 17, ingresó a la Facultad de Medicina, a seguir una carrera que amaba por herencia y por instinto. Así obtuvo el título de doctor en Medicina y Cirugía en el año de 1897.

Durante sus estudios profesionales se distinguió siempre como alumno ejemplar y comprensivo y desde allí inició la carrera del profesorado que tanto lucimiento le diera después. Practicante Interno del Hospital de San Juan de Dios en el servicio de Maternidad, ocupó más tarde la Cátedra de Obstetricia y Clínica Obstetrical en reemplazo del doctor Leoncio Barreto.

Al pasar en revista las Cátedras que desempeñó Manrique; Obstetricia, Medicina Operatoria, Patología General, Organos de los Sentidos, Higiene, Fisiología, Ciencias Sociales, Estudios Clínicos de los delinquentes locos y neuropáticos, en las Facultades de Medicina y de Derecho, en las Escuelas de Odontología, Enfermeras y Agronomía, de la cual fué Rector, en la Universidad Libre. Al conocer sus trabajos científicos sobre la Lepra, sobre Etnología y Antropología, sobre la pobreza fisiológica de la raza chibcha, sobre régimen carcelario, sobre el choque insufínico en el tratamiento de la esquizofrenia. Al saber a cuáles sociedades científicas perteneció: Academia Nacional de Medicina. Sociedad de Cirugía. Sociedad de Pediatría. Sociedad Médico Quirúrgica de los Hospitales. Sociedad de Medicina Tropical, para no nombrar sino las Nacionales; miembro de la Junta General de Beneficencia, miembro de la Junta Directiva del Hospital de la Misericordia, no se resiste la tentación de aplicar a Manrique el aforismo latino. "Homo sum, nihil humani a me alienum puto": "Como hombre, juzgo que no me es extraño nada de lo humano", ni como médico, agregaría yo, porque Manrique comprendió la Medicina tal como es y debe ser; una ciencia abstracta, general y sin límites; que exige para desempeñarla a conciencia vastos conocimientos, emplear con ella todo el cerebro y todo el corazón y aportar en el caso concreto todas las luces que dan la razón y el entendimiento.

Manrique fué mi Profesor de Patología General y el recuerdo de sus lecciones magistrales perdurarán en mi memoria. Hacía de su clase lo que es: una verdadera Cátedra de Filosofía médica, sentando en sus discípulos las bases que complementaba más tarde Lombana Barreneche, otro filósofo de la Medicina. Su gesto convincente, su dición amena y caudalosa atraían sobremanera. La inflamación y los tumores, la fiebre y la hipotermia, la herencia y el contagio, la inmunidad y la predisposición, fueron capítulos que Manrique hizo suyos; con las sencillas palabras de un narrador ameno o con los términos trascendentales de un científico de alta alcurnia hacía asimilar a sus alumnos esos, que fueron misterios y que hoy el hombre domina y explota en su beneficio. Allí tuve ocasión de escucharle sus teorías sobre el Contagio de la Lepra; decía con razón, que es una enfermedad hermana de la miseria, del abandono, del descuido y sobre todo de la mugre; hablaba de las casas malditas, concretando su idea en esta frase: "No le temas al leproso, temedle a la casa del leproso". El adenoma prostático, el fibronioma uterino tenían para él etiologías muy claras y conocidas.

Perfeccionó sus estudios en Francia y en los Estados Unidos. Fué alumno de Harvard y de la rue d'Escoles, captando de ambas las enseñanzas y el ambiente; mezclaba el esprit quartier latin y la sobriedad de la Sorbona con la disciplina Bostoniana.

Al lado de Hansen, quien lo distinguió con su amistad, estudió en Noruega la organización de los Leprocomios. Vino a Londres enviado por el Gobierno colombiano a empaparse en el tratamiento de Rost, el cual poco tiempo después cayó en desuso. Al regresar al país fué designado director de los Lazaretos, cargo que no aceptó sin dejar por eso de preocuparse en la Cátedra y en sus escritos por la lucha y el alivio del mal de Lázaro.

Convencido de la necesidad de propender al desarrollo de la Medicina Nacional, de la creación de un órgano escrito como fundamento de una labor

cultural, fundó en 1909, y en asocio del Profesor José María Montoya, "el Repertorio de Medicina y Cirugía". Luchando contra las dificultades económicas inherentes a esta clase de publicaciones, sostuvo "contra viento y marea" esa publicación hasta 1935. Con motivo de las Bodas de plata de su revista, la Academia Nacional de Medicina, aprobó una proposición de elogioso encomio por tan ardua y eficiente labor. Luchó con tenacidad de Aragonés por crear y despertar en los profesionales médicos la costumbre de escribir, de hacer conocer sus trabajos, de dominar esa modestia mal entendida que en muchas de nuestras glorias médicas sirvió de lastre y en cuya aplicación gran número de ellas sobrepasó la dosis terapéutica. El "Repertorio de Medicina y Cirugía". órgano hoy de la Sociedad de Cirugía, nos es a todos familiar; allí hicimos nuestros primeros ensayos, allí, unos aportamos el grano de arena, muchos los fundamentos de nuestra Patología autóctona. En el reconocimiento que todos debemos a Manrique por esta obra, tenemos que unir en un solo sentimiento a su compañero el Profesor Montoya. Quienes de manera tan desinteresada y eficiente sirven así a la ciencia y a la profesión merecen bien de la patria. Con justicia y con razón el gobierno colocó en sus pechos la Cruz de Boyacá. Sabiendo que esa insignia recuerda por su nombre un hecho de armas que selló de manera definitiva nuestra independencia e inició nuestra vida de hombres libres, sirve también para glorificar a los hombres que, conscientes de sus deberes de ciudadanos contribuyen con sus hechos y con su ejemplo a formar, a desarrollar y a engrandecer nuestro nombre como Nación.

Manrique fué también afortunado en la escogencia de la que debfa ser la compañera de su vida. A una sangre de rancio abolengo, a toda una ascendencia ilustre, una doña Belén Lorenzana las virtudes que encarna la mujer colombiana; ella fué su compañera de todos los momentos; con ternura y con talento fué la lámpara votiva que iluminó su existencia; el éxito y la desesperanza encontraban en ella el aplauso efusivo o el ánimo para la lucha. Hoy con su hija doña Amelia, son los ángeles custodios de una tumba, refrescada siempre con lágrimas de dolor y herederas dignísimas de una vida noble, discreta y ejemplar.

Los estudios sobre Antropología colombiana hicieron de Manrique un técnico en la materia. Quiso saber y adelantó mucho en su intento de conocer el origen del hombre en las Américas. Como Arqueólogo experto trató de arrancar a los siglos su secreto, interpretando o descifrando jeroglíficos; quiso sacar a las estatuas de San Agustín de su mutismo misterioso y con los cráneos de nuestros primeros pobladores, extraídos por él de cavernas de la altiplanicie, conversó sobre su origen, sobre sus cualidades y defectos. Aquí demuestra también Manrique sus condiciones de observador metódico; las medidas de esos cráneos, sus características anatómicas, la comparación con los de otras razas primitivas, le permitieron hacer una reconstrucción del aspecto general del chibcha, no solamente en su constitución fisiológica, sino en sus condiciones psíquicas y morales, que naturalmente no hacen honor a esa raza, que se presta a profundas reflexiones y que deben guiarnos como fundamento indispensable en las campañas de mejoramiento colectivo.

Según su descripción "el chibcha era un hombre pequeño de cuerpo, muy escaso de frente, de cara corta y ancha, con una separación exagerada de los ojos, nariz aplanada y de ventanas nasales grandes, de abdomen prominente y cuello corto". Actualmente dice, se encuentran en algunos rincones de Boyacá y Cundinamarca tipos que presentan todos los caracteres del Chibcha, sin poder asegurarse la pureza absoluta de la raza y nuestro bajo pueblo actual tiene todos los caracteres descritos como peculiares a los chibchas".

Se ve gozar a Manrique en la explicación de este fenómeno; como el niño que se solaza con su juguete predilecto trae aquí en ciernes las leyes de Naudín y de Mendel; las mismas que en sus lecciones de Patología General le sirvieran de tema para beneplácito de profesor y de discípulos. "El español que durante mucho tiempo no pudo traer a sus mujeres a estas lejanías se cruzó con la hembra indígena" y a la manera de los guisantes de flores rojas o de flores blancas, sobresale en la descendencia el carácter dominante o el carácter recesivo. No sé si para bien o para mal los caracteres chibchas fueron los dominantes en este mestizaje. Si Manrique no es muy pródigo en alabanzas sobre el aspecto físico de nuestros aborígenes, lo es mucho menos sobre las condiciones intelectuales y morales de los descendientes de Nemequene, Saquezazipa y Tisqueusa. "En la época de los Presidentes y de los Virreyes jamás se oyó decir de un movimiento subversivo netamente indígena". "Aquí no sucedió como en otros países americanos donde los mestizos llegaron pronto a posiciones destacadas. Los indios más o menos puros siempre estuvieron abajo. Es tan cierta esta afirmación y caló tan hondo esta noción aún entre ellos mismos, que en las reyertas populares el primer insulto que se lanzan a la cara nuestras gentes es el de "indio", expresión en la cual la palabra "indio" es proferida como estigma de inferioridad". Lástima de las barbas y bigotes que tienes en la cara", se oye decir a la carguera que insulta a un mestizo o a un blanco".

Más hay que sacar conclusiones de la poco amable fotografía que hace Manrique; a qué se deben esas deficiencias, ese estado de abulia y de pereza, ese complejo de inferioridad; a las malas condiciones higiénicas, a las deficiencias alimenticias, a la carencia de educación, a la ingestión de alcohol de mala y baja clase en forma de chicha, a la condición de raza sojuzgada desde tiempos ancestrales. Las grandes corrientes humanas, las grandes agrupaciones se hacen en los sitios en que existen medios de subsistencia adecuados, en donde los proteídos, los hidrocarbonados, las vitaminas, tan en boga, hacen un régimen alimenticio suficiente y balanceado.

Un capítulo muy interesante de la vida de Manrique, como si en él todos no lo fueran, es el que dedicó a sus actividades en el Asilo de locas, en su carácter de Director. Allí, con abnegación de apóstol, quiso prestar su contingente en el alivio de esas desgraciadas, pretendió y lo obtuvo en muchos casos, llevar la luz adonde reinaban las tinieblas.

Siempre inquieto y siempre joven en los estudios de investigación, ensayó el primero entre nosotros el choque insulínico en el tratamiento de la Esquizofrenia. Empapado previamente en los métodos de la Insulina de Sakel y del Cardiazol de Meduna, instruído en las técnicas de su empleo, como observador sagaz y honrado siguió paso a paso los resultados de su experimentación; llegó a conclusiones de enorme interés y contribuyó seguramente en las esferas médicas mundiales en la solución de problemas de tan vasto alcance científico y humanitario.

Con criterio sereno, no se dejó llevar por "el entusiasmo con que se acoge siempre a las innovaciones terapéuticas"; puso en práctica modificaciones personales a las técnicas primitivas, ensayó su asociación, comparó los resultados de uno y de otro, vió estadísticas, consultó autores, hasta llegar a formarse una opinión propia, como resultado de su observación y de su estudio.

En enunciados de admirable nitidez, apoyados en su experiencia, en la interpretación metódica del psiquismo de los enfermos y de su degradación mental, buscó en la terapéutica la destrucción de las ideas sobrevaloradas o polivalentes, haciendo, según su misma expresión gráfica, una exéresis, una

verdadera enucleación de los focos dispersos en la profundidad de la vida psíquica.

Amigo del tratamiento de Sakel en algunos casos, del de Meduna, en otros, llegó a precisar sus indicaciones, basadas todas en la captación de una sintomatología de microscopista mental.

Quien de manera desprevenida lee los trabajos de Manrique sobre estos temas de alta Patología; quien trata de escudriñar con ánimo sereno y con curiosidad científica la manera de ordenar, de interpretar, de palpar, pudiéramos decir, ese conjunto sintomático que sale de lo real, de lo objetivo, de lo material, no puede menos de admirar a estos psiquiatras, que a la manera del cirujano o del anatomista con el escalpelo, del bacteriólogo con su microscopio, ocupan mundos de completa anarquía, invaden zonas inmatrimoniales, escrutan regiones no tangibles y extirpan lesiones de naturaleza irreal.

Manrique fué también afortunado por la época en que le tocó actuar en el ejercicio profesional. Yo quisiera, sin herir susceptibilidades, llamarla "la Edad de Oro" o por lo menos el "Renacimiento" de la Medicina Colombiana. Fueron los tiempos del regreso al País de un conjunto de profesionales, que imbuídos y saturados de las enseñanzas adquiridas en Europa, sobre todo en Francia, volvían a su país natal a ponerlas en práctica, a revolucionar los métodos terapéuticos, a iniciar la era de la asepsia y la antisepsia, a ser consecuentes con las teorías de Lister y de Pasteur.

Discípulos unos de Charcot y Pierre Marie, otros de Collet y Dieulafoy, algunos de Doyen y Farabeuf, de Pinard y Terrier y muchos más, lograron adaptar, dar un golpe de timón de tal naturaleza a nuestros rudimentarios procedimientos de antiguas épocas, que imprimieron un sello definitivo y crearon una verdadera escuela.

A través de Pompilio Martínez, de Miguel Rueda Acosta, de Machado, de Guillermo Gómez, los Montañas, los Cuéllar Durán, los Márquez, los Cantillo, los Uribe, los Manrique, los Ucrós, pudimos asimilar, comenzamos a admirar y a tratar de hacerla nuestra esa ciencia francesa, que tanto honor le ha dado al mundo y que perdurará y se impondrá por los siglos y a pesar de todas las vicisitudes.

Nuestro escaso material quirúrgico, las dificultades, deficiencias e incomodidades con las cuales había que luchar en esos tiempos, creó en un selectísimo grupo de ellos, con calidad de visionarios, la idea de fundar una institución en donde fuese posible al mismo tiempo que servir al desvalido, concepto innato en todos los colombianos y crecido con caracteres de hipertrofia en el médico, desarrollar la Cirugía en Colombia y cumplir una labor docente. Fué como así se fundó la Sociedad de Cirugía, nació el Hospital de San José, institución que glorifica a sus iniciadores, enaltece al cuerpo médico y honra al país.

Y por último, Manrique fué afortunado por las circunstancias que rodearon su muerte. Como una luz que se extingue después de haber iluminado los campos del saber, como una vida que se entrega satisfecha de su acción, como un organismo que merece y acepta el descanso, de manera discreta se nos fué de las manos.

Hasta el último instante de su vida prestó a la Sociedad de Cirugía su consejo de hombre docto y prudente y allí en plena sesión, que por este hecho es para mí la más solemne que hayamos tenido, se separó de nosotros de manera definitiva.

Si su vida fué un ejemplo, su muerte es una enseñanza, que nos hablan fatalmente del premio o del castigo; la muerte del justo es un reflejo de su vida. Quien nada teme y nada debe muere tranquilo.

Ese sillón enlutado y esa bujía que arde ahora durante las sesiones de la Sociedad de Cirugía, colocada en el sitio en donde reclinó su cabeza para entrar en el sueño del que no se vuelve, son los símbolos que para sus compañeros de esa institución materializan la pena de haber perdido al compañero y la demostración de que su recuerdo será para nosotros imperecedero.

Aquí tenéis señores Académicos una síntesis de la vida de Manrique. La fe imperturbable en la bondad de su profesión existía en él a la manera de un instinto profundo, de algo que está en nosotros y que nos habla más alto que la triste realidad; quiero decir el espíritu del pasado, la solidaridad con lo que no desaparece. Los hombres como él son aquellos en que se encarna una forma de la conciencia ciudadana, que cumplen su destino humano como la hormiga trabaja, como la abeja fabrica su miel. Tenía la conciencia de su raza, creía en el arte de curar, en todo lo que anima y lleva en sí el soplo de la vida y a través de las nubes, que en nuestro cielo a nadie faltan, buscaba siempre un porvenir en el cual la pobre humanidad se aliviara de sus pesares y sufrimientos.

Señores Académicos:

Un heterogéneo grupo de sentimientos me embarga. Hablar de Manrique es cosa fácil, puesto que todo lo bueno y todo lo noble en él encaja; más el decirlo como es debido, ponerse a la altura de la función, para recordar la frase de otro querido maestro, no es obra simple. Aquí ustedes, el emplear su benevolencia y más allá el maestro ante cuya memoria me inclino reverente y ante quien quiero llegar con sinceridad y con afecto.

Homenaje a la memoria del Rector Profesor Eméritus doctor Luis Cuervo Márquez.

Al cumplirse el primer aniversario del fallecimiento del ilustre Profesor Cuervo Márquez, la Facultad de Medicina colocó en el salón rectoral un retrato al óleo, en una sesión solemnísimas del claustro de la Facultad y de selectos invitados al acto. Abrió la sesión el Profesor Decano doctor Marco A. Iriarte y el Profesor Jorge Bejarano leyó el discurso póstumo del Profesor Manrique. En seguida insertamos estas piezas oratorias.

Discurso del Profesor Decano de la Facultad de Medicina doctor Marco A. Iriarte.

Señores Profesores, señoras, señores:

Hace justamente un año una ola embravecida del río Zulia, privaba a la patria y a la ciencia de uno de sus hijos más ilustres.

La compleja figura del Profesor Cuervo Márquez, fué brillantemente destacada por el Profesor Maximiliano Rueda en la sesión que para honrar su memoria celebró la Academia Nacional de Medicina, y hoy la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional, cumple con el alto deber de colocar el óleo del ilustre Rector entre sus colegas, que han enaltecido la dirección de nuestra Facultad.

En los principios de su carrera médica, el doctor Luis Cuervo Márquez practicó la medicina en la simpática ciudad norteña de Cúcuta y allí comba-

tió denodadamente una epidemia de fiebre amarilla que asolaba la población. Fruto de su trabajo a la cabecera de los enfermos, fué la excelente monografía que sobre "La Epidemia de Fiebre Amarilla en Cúcuta", publicó en esa vez. Allí se encuentran atinadísimas observaciones sobre la sintomatología de la enfermedad, así como de los tratamientos que en su concepto debían aplicarse en cada caso.

Debo decir que apenas salido yo de los claustros universitarios e ignorante de las modalidades de esta enfermedad, que por motivo de nuestra última larga guerra civil, había invadido no solamente la hoya del río Magdalena, sino que se había encaramado hasta poblaciones situadas muy alto en las vertientes de nuestras cordilleras, fué espiritualmente el doctor Cuervo Márquez, con su excelente monografía de que hablo, mi compañero y mi guía, en los primeros pasos de mi profesión médica. A él acudía yo presuroso cada vez que alguna dificultad se me presentaba y con él resolvía los problemas que la complejidad de las manifestaciones morbosas de la enfermedad, me ponían vacilante.

Más tarde el doctor Cuervo Márquez fué llamado por la Facultad para regentar la Cátedra de Clínica Semiológica, puesto que desempeñó con una gran competencia y sabiduría, pero que desgraciadamente renunció porque sus múltiples ocupaciones no le permitían continuar al frente de ella.

En el año de 1931 el Profesor Cuervo era llamado para regir los destinos de nuestra Facultad y tuve el honor de que él me pidiera que lo acompañara en el Consejo Directivo de la misma.

Como Cuervo era hombre de una capacidad de trabajo extraordinaria, resolvió emprender la reforma del Reglamento, obra de enorme labor en la cual colaboraba no sólo él muy activamente, sino muchos de los Profesores de la Facultad, los más capacitados por sus conocimientos en el rodaje de ella y los miembros que formábamos el Consejo Directivo. Ese Reglamento rigió hasta hace muy poco los destinos de la Facultad y aún hoy día, gran parte del que tenemos tiene mucha de la substancia de la obra de Cuervo.

Allí pude apreciar yo las condiciones extraordinarias que adornaban al Maestro, al compañero y al amigo.

Miembro de todas nuestras sociedades sabias, el despierto espíritu de Cuervo estuvo siempre alerta para abocar los problemas científicos médicos o quirúrgicos, históricos o sociales que se debatían en las sociedades de las cuales era miembro activo y su verbo elocuente aclaró y solucionó problemas a la luz de su inteligencia despejada.

Pero si Cuervo fué un hombre científico en toda la acepción de la palabra, dedicó sus actividades a asuntos que nada tenían que ver con su educación médica. Cuervo fué agricultor; él sabía trazar el surco y recolectar el tubérculo y la espiga dorada de nuestros campos sabaneros; él cultivaba el café, que es y ha sido una de las fuentes principales de la riqueza nacional; Cuervo fué comerciante y durante mucho tiempo tuvo una de las más famosas Droguerías de la capital; Cuervo fué político y ocupó puestos en nuestros Cámaras Legislativas; Cuervo fué Ministro de Gobierno en donde demostró capacidades inexplicables en concordancia con sus estudios; Cuervo fué Diplomático y representó con brillo a la República ante países extranjeros; pero por encima de todo Cuervo fué un gran caballero, un gran señor y un amigo incomparable y precisamente por ello, otro gran señor, otro gran caballero, extraordinario por su ciencia como por las condiciones de amigo, fué designado para llevar la palabra y hacer en esta sesión el elogio del Profesor Cuervo; hablo del Profesor Julio Manrique.

Desgraciadamente la Facultad de Medicina se duele hoy de la desaparición de su ilustre representante en esta solemnidad pero el Honorable Consejo Directivo de la Facultad, queriendo honrar al mismo tiempo a los dos ilustres Profesores, ha resuelto que la oración que el Profesor Manrique tenía preparada para honrar la memoria del Profesor Cuervo, fuese leída en este acto, tributándole así el homenaje merecido al Profesor Julio Manrique.

El Consejo de la Facultad con grande acierto designó al distinguido Profesor Jorge Bejarano para que leyera el discurso y por consiguiente cedo la palabra al Profesor Bejarano.

El Profesor Jorge Bejarano.

Señoras, señores:

No es poco privilegio de mi vida, el que hoy me otorgan el señor Decano de la Facultad y su honorable Consejo directivo, designándome para que en esta ceremonia sea yo quien dé lectura al discurso con que el Profesor Julio Manrique, arrebatado ayer no más al cariño de los suyos y a la veneración de sus discípulos, había de saludar la entrada a este ilustre claustro, de un eximio conductor de sus destinos, el Profesor Luis Cuervo Márquez, quien fué decano de la facultad en reciente época.

Es con profunda emoción como cumplo este encargo, leyendo la admirable biografía que de aquella excelsa vida, trazó la pluma del Profesor Manrique. Y esa emoción es tanto más intensa e infinita cuanto que por estas páginas henchidas de amor e historia patrios, desfilan nombres que son caros a mi sangre y a mi espíritu.

El Profesor Manrique escribió este ensayo biográfico, pocos días antes de su muerte. Lo escribió con el corazón porque era en honor de su camarada. Esto pues da mayor solemnidad al selecto pensamiento que él vertió sobre estas páginas.

Mucho se ha escrito sobre el insigne médico, cuyo icono va a seguir presidiendo la marcha espiritual de nuestro instituto. Pero debo declarar que sobre esa vida ilustre, he oído dos estrados dignos de ella: el del Profesor Luis Patiño Camargo quien habló en la Academia de Ciencias para hacer el elogio de su compañero y este que vosotros vais a escuchar en seguida.

La pantalla cinematográfica nos ha traído en estos días la mágica visión de nuestra epopeya. Como raudos centauros cruzan por las llanuras los corceles de Bolívar, Páez y Santander. Pero en la pantalla de este estudio aparece también una visión de nuestra historia encerrada en los nombres de las ilustres familias de los Cuervos y los Márquez. Con ellos se completó el ciclo de nuestra libertad y tomó claros perfiles el de nuestra nacionalidad. En el colegio donde se forjó el alma de aquella generación, está presente todavía el alma de nuestra patria.

Yo no sólo evoco con este discurso del Profesor Manrique, el nacimiento de nuestra vida nacional, sino que leyéndolo me he sentido bajo la sombra de ese gran árbol de su saber y su inteligencia. También muchas veces en mi vida, me amparé y pude aislarme en el remanso espiritual del cuarto de estudio del Profesor Cuervo Márquez.

Con los ojos del espíritu veo ahora cómo se confunden en una sola gloria, esas dos almas que irradiaron tanta luz.

Escribió así el Profesor Manrique.

Señoras, señores:

Con la suave emoción de quien evoca algo muy grato para su espíritu, intento hacer delante de vosotros el elogio de nuestro ilustre compañero, de

nuestro insigne amigo el profesor Luis Cuervo Márquez. Entra su imagen a formar parte de la galería de decanos de esta madre facultad y hablo en nombre de ella, que me ha hecho el señalado honor de darme la palabra en esta ocasión, empresa ésta, que si muy por encima de mis limitadas facultades, si está de acuerdo con la estimación, con el cariño hondo y fundado sobre recios cimientos que siempre me inspiró esa bella estructura moral, esa inteligencia superior de lineamientos firmes y armoniosos de donde emanaba aquel atractivo singular que era dominio sobre su auditorio en la tribuna, dón de mando en los puestos directivos y encanto y deleite de sus amigos en la intimidad.

En las comunidades humanas, hombres de estas condiciones son raros aún en los más refinados centros de cultura y para que aparezcan se necesitan una conjunción de circunstancias excepcionales, entre las cuales, como en el caso de Luis Cuervo Márquez, lo que fueron sus antepasados, lo que se ganó de generación en generación y que fué acumulándose en la línea, refinó y combinó cualidades de la magnitud de las de don Rufino Cuervo, de las de José Ignacio de Márquez, autor el uno de la más alta obra de nuestro idioma y presidente el otro, alguna vez, casi niño de la confederación Granadina en cuyos destinos influyó de manera definitiva. Muchos libros han de ver la luz en el futuro sobre los hombres de estas razas privilegiadas. La enorme figura del filólogo dá tema para volúmenes; del presidente Márquez se escribe y se escribirá y a medida que el tiempo pasa se destaca entre los que más contribuyeron a la formación de nuestra auténtica democracia. Hay algo que no tardará en hacerse: la historia en que se narre la extraordinaria vida del general Antonio Basilio Cuervo, el noble vencedor del Salado, el soldado de la guerra de Secesión de los E. E. U. U. del Norte, el oficial de guerra de Crimea que murió en nuestro palacio presidencial ejerciendo la primera magistratura. Hermanos de don Rufino y de don Antonio, fueron don Angel, escritor que nos dejó bellos libros, en los cuales caritva tanto por la justicia de sus conceptos como por la intensidad de la narración y don Luis María quien pasó parte de su juventud en Europa, en donde recibió en grandes institutos una esmeradísima educación. Fué él el tronco de la ilustre familia de los Cuervo Márquez. La generación de bogotanos que llegó a los claustros universitarios en el penúltimo tercio del siglo pasado casi toda se educó en el plantel que dirigió don Luis María, en donde se implantaron métodos distintos de los conocidos hasta esa época que se fundaban en el temor al castigo. En el entonces moderno plantel, la vida en familia presidida por la ilustre dama hija del presidente Márquez, constituía la base de la formación del alma del niño que se completaba con lecciones de severos profesores que procuraban hacer de los educandos lo que fueron los que allí estudiaron: grandes caballeros, grandes señores y de maneras elegantes y sobrias, patriotas en la más noble acepción del vocablo. A donde quiera que ellos fueron lucharon con lealtad y con denuedo. Muchos llegaron a grandes alturas y todos, cuando hablaban de su colegio lo hacían con el entusiasmo de quien habla de un hogar querido; se complacían en evocar las deliciosas reuniones en las cuales, en compañía de señoritas de las primeras familias de la capital, como lo habrían hecho en sus casas, pasaban algunas tardes aprendiendo los bailes infinitamente discretos y elegantes de esa éra, de la éra Victoriana tan armoniosa y tan rica en admirables tipos humanos.

En todos los campos de las actividades colombianas de ese tiempo brilló alguno de los del Liceo de San José. En la política, en las ciencias físicas y naturales, en la medicina, en el derecho y en las bellas artes. Larga sería la lista de nombres ilustres que, como los Cuervo Márquez, lucieron entre los

mejores ya que en los campos de la política, del periodismo, de las ciencias médicas y naturales dejaron perdurable huella en libros que estarán siempre en lugar preferente de las bibliotecas. De los cultivadores de las bellas letras, los de Emilio; de las ciencias naturales, de la historia patria y de la medicina los de Carlos y los de Luis; y en las colecciones de los periódicos políticos dirigidos por Rufino, las ardientes polémicas y las macizas exposiciones de doctrina.

Luis Cuervo completó sus estudios de literatura y filosofía en el Colegio de San Bartolomé que dirigió el Profesor Vargas Vega, en donde por aquel entonces se trabajaba con grande intensidad en un medio austero, dominado por la práctica de severas disciplinas que formaban hombres estoicos sólidamente preparados para luchar en cualquier campo y para entrar a las facultades mayores bien preparados. A la escuela de medicina llegó entonces un selecto grupo que en los claustros de Santa Inés y de San Juan de Dios trabajó con entusiasmo bajo la dirección de Andrés María Pardo, de Manuel Plata Azúero, de Nicolás Osorio, de José Vicente Uribe, para no citar sino aquellos que de manera definitiva influyeron en las mentes de ese grupo de jóvenes selectos.

Luis Cuervo fué un gran estudiante: dejó en la Facultad el recuerdo que dejan los mejores, y apenas salido de los claustros, tomó el camino que en esos heroicos tiempos tomaba con frecuencia lo más granado de la juventud: el campamento. Intrépida es la teoría sostenida por algunos de nuestros escritores que afirman que la mejor escuela de los dirigentes del siglo pasado fué la guerra civil, ese género de guerra que vimos varias veces los que hoy estamos terminando la jornada final. Mordidos por el frío de las alturas, agobiados por el calor de los valles, arrojando peligros y peleando en tremendas batallas, se formaban hombres de recia contextura moral, valientes para todas las peleas y conocedores de todos los tipos humanos que forman nuestra nacionalidad. Los médicos que asistieron a esas luchas además de un valor personal a toda prueba, necesitaban desarrollar facultades creadoras: necesitaban adaptarse a excepcionales circunstancias. Cuánto ingenio, cuánta energía, había que desplegar para atender a los enfermos y a los heridos en un hospital de campaña; y sí como en el caso de Cuervo Márquez, los teatros de las operaciones eran las montañas de Antioquia, las márgenes del San Jorge y las llanuras de Bolívar, en donde todo falta y en donde, para conseguir alivio para las víctimas de la enfermedad y de las balas había que llevar la abnegación hasta límites inconcebibles para la mente de un médico de ciudad.

En la guerra de 1885 en un caney, depósito de tabaco, en las llanuras vecinas a la ciudad de Honda, el doctor Manuel Cantillo condiscípulo y amigo íntimo de Luis Cuervo, cuidaba un grupo de heridos graves, despedazados por las balas de un feroz combate. Cantillo era el cirujano de las fuerzas liberales que se retiraban en plena derrota: él solo se multiplicaba tratando de aliviar a tanto desgraciado; el calor era insoportable; la sed devoraba las entrañas de los heridos; las drogas sedativas se habían agotado y los apósitos para las heridas faltaban por completo. Cantillo, con ese temperamento estoico, aceptando como era su lema las cosas como venían, repartía los pocos elementos de alivio que estaban a su alcance; sus compañeros de armas huían perseguidos por el enemigo, en tanto que él permanecía con sus heridos en cumplimiento de un imprescindible deber. Las tropas victoriosas llegaron al improvisado hospital de sangre; la primera persona que penetró en él fué Luis Cuervo Márquez. Los dos amigos se saludaron con gran cariño y tras breve conferencia resolvieron que Cantillo partiera inmediatamente a

buscar a sus compañeros que se retiraban llevando algunos heridos graves, mientras que Cuervo se hacía cargo de los desgraciados del caney. Este era el tipo de esos hombres. Como médicos, apenas comenzada la guerra, cada cual escogió el campo de sus simpatías para ir a prestar sus servicios; y al encontrarse en el hospital en medio de los heridos, su único pensamiento fué que nadie quedara abandonado, que sus preciosos servicios beneficiaran a liberales y conservadores, porque en esos terribles momentos antes que todo ellos eran médicos, y su misión era la sublime misión de consolar: su anhelo salvar vidas por medio de su ciencia. Ellos eran la vida en los campos de la muerte, eran los soldados del ejército que combatía contra el dolor. Dura fué aquella campaña durante la cual los ejércitos del general Briceño fueron desde el corazón de Antioquia hasta las márgenes del Caribe, atravesando ríos, abriendo trocha por entre la selva virgen y soportando como castigo de todas las horas, las nubes de insectos voraces inculadores de las fiebres mortíferas, o en las llanuras ardientes los tormentos de la sed o las enfermedades consecuenciales a la ingestión de aguas contaminadas. Para hacer frente a tanta calamidad, únicamente un médico, un joven, que sólo gracias a prodigios de abnegación, multiplicándose durante los combates para atender a los heridos y durante las jornadas de avances para aliviar a los enfermos y a los agobiados. Escuela durísima la de esos facultativos que cada día tenían que afrontar situaciones de urgente solución, dado que del tino que se tuviera en resolverlas dependían la vida o la salud de muchos seres humanos. Qué de privaciones, qué de noches de vigilia con la angustia del asalto y en veces en la imposibilidad de atender al doliente reclamo de los heridos. Con la vigorosa inteligencia de Cuervo, con ese dinamismo que fué una de las salientes cualidades de su armoniosa personalidad y con ese don especial de las almas superiores de encontrar siempre el consuelo oportuno. Esta primera jornada de su vida profesional, dejó en sus favorecidos imborrables recuerdos evocados siempre con gratitud y con admiración. Allá fué donde por primera vez se puso en contacto directo con las terribles enfermedades tropicales; allá le hizo frente a epidemias de disentería, de fiebre amarilla, de paludismo. Allá vió morir por centenar a las víctimas de estas enfermedades, más activas entonces para segar vidas en las funciones de guerra, que la misma metralla en las batallas campales; y allá desarrolló esa intrepidez esa serenidad que manifestó siempre ante todos los peligros. Por eso cuando la vida lo llamaba a los halagos de la ciudad; cuando su posición social y su posición política le habrían permitido vivir holgada y cómodamente en la capital; llevado por el anhelo de investigación se fué adonde reinaba la fiebre amarilla, adonde era seguro que el forastero contraería la enfermedad que podría matarlo en pocas horas, único precio para adquirir la inmunidad salvadora. Y en esa Cúcuta siempre querida para él, desarrolló sus magníficas dotes de médico y de luchador; en poco tiempo conoció el éxito profesional; y allá coronó la más bella de sus aspiraciones uniéndose a la que fué luz y norte de su vida, consuelo de sus penas, alentadora en sus grandes empresas. Y al lado de esa dilecta compañera, en convivencia íntima, en absoluta comunión espiritual recorrió la parte ardua de su vida de luchas, de su vida de triunfos, de su vida de éxitos. Pequeño era el horizonte de una clientela médica en una capital de provincia para las grandes aspiraciones y las magníficas aptitudes de Luis Cuervo Márquez y pronto la política lo atrajo; era orador, era escritor, era patriota, ¿cómo esquivar el tomar parte en la cosa pública? Muchos de los hijos de esta escuela de Medicina han seguido ese camino y algunos han llegado a grandes alturas. Es cierto que la antitesis de un militar es un médico y sin embargo, ¡cuántas veces nuestros militares han es-

tado regidos por un facultativo desde el sillón del ministerio de Guerra! Cuervo en el parlamento y en diversos ministerios del despacho ejecutivo hizo obra maciza, densa; llegó hasta donde se puede llegar; al ejercicio del poder Ejecutivo. Otros escribirán sobre este tema; tócame a mí recordar otros aspectos de la vida multiforme de nuestro compañero.

Los hombres proyectan su personalidad en el medio en que viven. El salón-escritorio en donde Cuervo escribió sus libros, pensó sus discursos y gerenció sus múltiples negocios, en cada uno de sus detalles, llevaba el sello de su alma de artista, de su personalidad privilegiada. La luz penetraba allí por grandes ventanales discretamente amortiguada por elegantes cortinajes. Sobre el escritorio de purísimo estilo Imperio un bronce de Epigonius que representa el supremo dolor del Galo herido; al frente el Cristo de marfil de sus mayores, obra de famoso artista Florentino inclina su cabeza Divina de Ojos entreabiertos, con sublime expresión de infinita dulzura; la hidalga figura de don Luis María se destaca entre las estanterías en cuyos anaqueles hay libros, muchos libros, de ciencia, de arte, de historia, todos leídos, todos comentados y analizados. Allí pasaba muchas horas, tantas cuantas fueran necesarias para llenar la jornada de trabajo voluntariamente impuesta, que aunque fuera muy larga era soportada sin señales de cansancio. Allí fué donde lo conocí íntimamente y en donde pude apreciar sus excelsas cualidades. En las elecciones bianuales de la Academia Nacional de Medicina, en el año 12 fué elegido presidente de la corporación Luis Cuervo Márquez y por especial fortuna para mí, se me honró con el puesto de Secretario. La Academia pasaba por una crisis peligrosa. Muchos de sus miembros más importantes habían muerto y los demás habían perdido el entusiasmo, el fervor que ha de mover a los cuerpos colegiados para que sus labores sean efectivas. Muy de cuando en cuando se conseguía el quorum necesario y asuntos importantes esperaban inútilmente su despacho en la mesa de la secretaría. Apenas entró en funciones la nueva junta directiva aquello cambió. Cada uno de los académicos recibió la visita del nuevo presidente y cada visita convirtió al tibio en entusiasta, al remiso en un trabajador. Algunos valiosos elementos del cuerpo médico que deseaban formar parte de la colectividad y que luego han sido ilustres académicos, fueron atraídos por el nuevo presidente; las sesiones se verificaron en los días reglamentarios, excelentes trabajos científicos afluyeron, cuyas discusiones despertaron el interés por los grandes problemas de nuestra higiene y de nuestra medicina. Fué entonces cuando se trataron asuntos de la trascendencia de la aparición de la peste bubónica en nuestro litoral y la destrucción del acridio devastador por medio del organismo de Herell. Mucho hacía que se deseaba reunir a los más distinguidos miembros del cuerpo médico nacional en un congreso en el cual pudieran dar a conocer el resultado de sus investigaciones. El presidente de la Academia venció inconvenientes, convenció a todo el mundo, estimuló a los que consideraban imposible el viaje y organizó el famoso congreso médico que se reunió en Medellín el 19 de enero de 1913 bajo la presidencia de Luis Cuervo Márquez como presidente que era de la Academia Nacional de Medicina. Gran acontecimiento científico fué aquel; en Colombia sólo dos veces se habían reunido los médicos en congreso; una vez en Bogotá a fines del siglo pasado y otra en las llamadas sesiones científicas del centenario, que sí lucidas fueron, tuvieron un carácter local por la circunstancia adversa de las grandes dificultades que presentaban entonces los viajes a través del país. Para concurrir al congreso del año 13 a Medellín los que fuimos de Bogotá necesitamos trasbordar doce veces, pero a pesar de todo y gracias a la excelente organización previa, allá llegaron médicos de todas las regiones de Colombia, aún de las más le-

janas y con entusiasmo, con fervor trabajaron en sesiones en las que se suscitaron discusiones de capital importancia para la higienización del país, para el adelanto de nuestra cirugía, para el progreso de nuestra medicina. En estas reuniones Pablo García Medina, Montoya y Flórez, Pablo García Aguilera, José Tomás Henao, Miguel Arango, Ricardo Fajardo Vega, para no citar sino algunos de los ya desaparecidos, acompañados por esa generación entonces joven, hoy ya en el ocaso de la vida, a la cual tanto debe la ciencia nacional, llevaron a cabo obras grandes que perduran en los volúmenes en los que aparecen detalladas todas las discusiones, todas las memorias y todos los trabajos en que tomaron parte más de ciento cincuenta congresistas médicos, impulsados por la contagiosa actividad de Cuervo.

En la segunda sesión de este congreso dedicada a medicina tropical se trató el tema de la fiebre amarilla; era relator el doctor Toro Villa de Medellín y la discusión fué de gran interés. Cuervo Márquez maestro en la materia, autor de un bellissimo libro sobre el asunto, disertó acerca de la historia de la horrible peste entre nosotros y discurrió con maestría sobre cada una de las epidemias que en el pasado asolaron al continente nuevo, y en especial puntualizó lo acontecido en Colombia. Erudición profunda, dotes de gran expositor y maduro criterio científico fueron las características de esta su primera intervención en las discusiones del congreso, que la segunda fué una magistral memoria sobre el consumo de las bebidas alcohólicas en Cundinamarca. En esas páginas Cuervo hizo hablar a las cifras y clamó porque el Estado interviniera con el fin de disminuir por todos los medios posibles el consumo del veneno. El Estado, dice el autor en una de sus conclusiones "no puede propender para que se ensanche el consumo de el alcohol con el fin de aumentar sus rentas; este sería simplemente criminal... El Estado no puede dejar de dictar una medida que restrinja el consumo del alcohol, aun cuando esta medida perjudique industrias establecidas. Lo contrario equivaldría prescindir el Estado de todos los asuntos de higiene y de interés vital para los asociados". Y estas tesis están sostenidas por números que en este caso sí es verdad que resultan elocuentes.

Este congreso tuvo un alcance muy grande tanto en el avance de la medicina y de la higiene como en lo relativo a las relaciones entre los profesionales del país.

La escasez de buenos caminos, hacía que los condiscípulos no se volvieran a ver una vez salidos de los claustros universitarios. El tiempo se encargaba de relajar los lazos de amistad adquiridos en la universidad y los esfuerzos aislados se perdían por falta de cooperación; apenas si por conducto del único periódico médico que había en Colombia, de cuando en cuando se sabía de las investigaciones de los colegas que habitaban en remotos lugares. En este congreso se encontraron amigos de todos los ámbitos del país quienes a más de reanudar viejas amistades discutieron sus ideas, sostuvieron sus teorías y ya en actos sociales, o en reuniones de carácter puramente científico, consolidaron vínculos sobre bases de admiración y de respeto en beneficio neto de la comunidad colombiana. Y ésta fué la obra de la junta organizadora del segundo congreso médico nacional en donde al dinamismo, a la eficiencia de Cuervo Márquez se sumaron las grandes dotes de sus compañeros y no es exagerado decir que este congreso constituye el más trascendental acontecimiento de la vida científica del país, tanto por la excelencia de los estudios que allí se discutieron como por la talla de los señores congresistas que a él asistieron.

Todos vosotros conocéis la magna obra de la Sociedad de Cirugía de Bo-

gotá, el Hospital de San José, modelo de construcciones higiénicas, refugio de enfermos menesterosos y centro de difusión científica.

Por decenas de miles se cuentan ya los enfermos que han sido protegidos bajo el techo del magno edificio, y muchos son los cirujanos que se han formado en sus salas y que son honra de la ciencia colombiana. Fruto es esta obra de la abnegación tesonera de un grupo de médicos filántropos que inspirados en el amor al desgraciado enfermo, dieron y pidieron la limosna bendita en las chozas y en los palacios; contribuyeron ellos mismos con generosas dádivas y gerenciaron diestramente los abundosos frutos de la caridad bogotana. Eran de una misma edad y sus carreras fueron paralelas Juan Evangelista Manrique y Julio Z. Torres quienes fueron los mayores de ese grupo de médicos que fundaron la sociedad de cirugía en los calamitosos momentos en que la última de nuestras guerras civiles destrozaba las entrañas de la Patria; su compañero de infancia, su amigo y condiscípulo Cuervo Márquez se hallaba ausente del país en la época de esos grandes acontecimientos y por eso no estuvo con ellos en aquel acto cuya memoria perdurará mientras exista esta ciudad capital. Los nombres de estos fundadores están grabados en mármol que recuerda a quien entra al grande hospital, quiénes fueron sus egregios iniciadores. Apenas libre de las obligaciones que por años le mantuvieron alejado de la capital, Cuervo advino a la gran sociedad que lo recibió con los brazos abiertos y con el empeño que él sabía poner en toda empresa noble, abrazó la obra del hospital de San José con más amor, con más cariño que si se tratara de cosa propia. En los anales de la institución se guarda la memoria que presentó a la Sociedad después de uno de sus viajes al Canadá, sobre la manera como debía organizarse el futuro hospital siguiendo las normas de la organización hospitalaria de aquel país y aunque el edificio del nuevo hospital apenas empezaba a techarse, se discutió sobre el tema propuesto por Cuervo y mucha de la actual organización del San José surgió de aquella interesante exposición. Los servicios que van a prestarse en los pabellones destinados a los indigentes, no son gratuitos sino nominalmente; alguien, entidad o persona paga por el paciente; no sería mejor, decía el doctor Cuervo, que este pago se hiciera directamente? Aún está en pie este postulado y de su implantación podrían las instituciones hospitalarias derivar grandes beneficios.

En la sesión conmemorativa del aniversario de la muerte de Juan Evangelista Manrique, Luis Cuervo Márquez pronunció una oración en la que reveló toda su alma de artista, al evocar con ternura los dulces recuerdos de su infancia pasada en compañía de su dilecto amigo desde entonces, amistad que no se interrumpió jamás. Los dos niños que comenzaban sus estudios en el colegio de San José regentado por don Luis, solían pasar los domingos en excursiones a los alrededores de Bogotá, trepando por los cerros para contemplar la belleza de la sabana en cuya lejanía occidental sobre fondo azul velado por sutil cortina de niebla se levantan los conos altísimos de los nevados, las mesas cortadas de los páramos que brillan con ese blanco deslumbrador de la nieve que sólo se ve en las grandes alturas andinas en las mañanas despejadas; y vagando al acaso por los senderos de la montaña por entre los matorrales agrestes, elegían un lugar sombreado en donde a medio día consumían el fiambre que manos cariñosas habían colocado en el maletín de los viajeros; y entonces venían, nos dice Cuervo, las narraciones llenas de interés de las proezas de los mayores, de las pequeñas aventuras de los veraneos y de las pinturas de las abuelas que contaban sus recuerdos de los hombres de la guerra magna. Y así cruzando senderos, atraídos por esa naturaleza tranquila, aguardaban hasta que los arreboles rojos de la tarde los sor-

prendían para descender de las cumbres. ¡Cómo amó Luis Cuervo la naturaleza! Cuando su vida era más activa, cuando las tareas del Gabinete Ejecutivo o de las grandes empresas comerciales lo obligaban a trabajar en exceso, hufa de la ciudad, y en busca de reposo se sumergía en el silencio de los campos sabaneros o en la atmósfera embalsamada del cafetal; a veces emprendía viajes a remotas tierras, en busca de paisajes nuevos, de horizontes desconocidos; y así recorrió todo el país y como fruto de sus observaciones nos dejó su geografía médica de Colombia, libro escrito en plena madurez después de haber sido profesor de la clínica de Patología General; libro vivido, si se me permite la expresión tratándose de un libro de ciencia, dado que Cuervo conoció directamente las enfermedades de que trata estudiándolas en el hospital y en el campamento.

“Al cerrar el libro de Cuervo, —dice el crítico del Repertorio de Medicina y Cirugía—, quedó en nuestro espíritu esa sensación agradable que queda después de una conversación científica con quien, con grande inteligencia expresa ideas y conceptos maduros, hijos de información propia, obtenida por la constante labor de observación y de asimilación, de que sólo son capaces las altas inteligencias que, como don Divino, pueden con la mera pluma dar la dádiva de su talento en beneficio de la comunidad”. Y razón tenía este crítico: cada vez que Cuervo habló en público, así en las academias como en los parlamentos, atildado y elegante expresó su pensar; decidido y firme sostuvo sus convicciones y siempre llevó al ánimo de sus oyentes y de sus lectores la emoción que se siente cuando se lee algo bello, cuando se escucha algo armonioso. El no tuvo decadencia; fué siempre joven. En su última oración, el elogio que hizo ante la Academia de Medicina de su compañero de infancia Carlos Esguera, con fervido cariño, con la elocuencia sóbria de que sólo son capaces las almas jóvenes y las inteligencias completas, destacó la austera figura del gran médico, del inolvidable profesor, cuya vida modelo influyó de tan alta manera en la historia de nuestra medicina nacional y en la historia de esta madre Facultad.

Con mano experta rigió esta facultad, cuyos problemas abordó y resolvió, así los grandes como los pequeños, con el tino y la seguridad que le dieron su larga práctica en el manejo de los hombres. Y entre los profesores y los alumnos dejó el recuerdo de una época de aciertos y de progresos. Fué partidario decidido del plan francés adoptado en esta Escuela desde su fundación como el más apropiado a nuestros medios y el más de acuerdo con nuestra índole.

Y aquí, al lado de sus maestros, Pardo, Buendía, Osorio y Zerda al lado de su compañero Carlos Esguera y enfrente de sus amigos Hipólito Machado y Pompilio Martínez, nuestra escuela, nuestra vieja escuela sabrá guardar esta efigie pintada por artista de fina inteligencia que supo fijar en el lienzo su figura de líneas breves, con sus ojos llenos de energía y de inteligencia, que cuando sonreía, le daban a su fisonomía un encanto, un atractivo, que eran sin duda uno de los elementos de ese “charme” con que inflaba en sus oyentes y los disponía a aceptar complacidos, sus puntos de vista en las discusiones; sus mandatos desde los puestos directivos. Todo en él era armonioso; su cabeza fina, su alta frente, su andar ágil, los sobrios movimientos de sus manos cuando hablaba; su voz suave en la conversación íntima que adquiría en tribuna tonos agradables que le daban a su elocuencia un carácter muy propio. Todos los que oímos no podremos olvidar nunca la honrada impresión que en sus oyentes produjo el magnífico discurso, que, como presidente de la Academia Nacional de Medicina, pronunció el 20 de julio de 1913 en el Teatro de Colón, en la reunión plena que celebraron las academias

de la Lengua, de Medicina, de Historia y de Jurisprudencia, ni la valiente oración pronunciada al pie de la estatua de Francisco de Paula Santander el día de la celebración del centenario del nacimiento del más grande de los colombianos.

Vida intensa la de este gran ciudadano: fué siempre joven y como si su destino hubiera querido evitarle las amarguras de la decadencia, en plena actividad, en una esplendorosa mañana tropical, el gran río apagó entre sus ondas esa vida, que triunfante había desafiado el paso de los años y como epitafio glorioso quien quiera que lo recuerde dirá "fué digno de su nombre, fué uno de los poderosos ejemplares de su raza".



Doctor Alfonso Orozco.

NOTICIAS MEDICAS

SECRETARIO DE HIGIENE

Ha sido designado Secretario General del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social por el Señor Ministro del Ramo, doctor Arcesio Londoño Palacios, el médico doctor Alfonso Orozco.

El doctor Orozco nació en Concepción (Antioquia) en 1903. Estudió en la Universidad de Antioquia, en Medellín. Hizo su carrera hospitalaria como preparador de los laboratorios, interno y jefe de clínica. Fué médico de la construcción del ferrocarril del Cauca. Ejerció la profesión en Concordia y Salgar y se graduó presentando una tesis titulada "Estadística quirúrgica", con 300 operaciones de alta cirugía. En 1935 fué elegido Representante a la Cámara y actuó en 3 legislaturas consecutivas. Es autor de leyes sobre campaña antituberculosa, protección de la maternidad, ejercicio de la profesión médica, reglamentación de especialidades y drogas heroicas, distribución de fondos para la asistencia pública, nor-

mas del Instituto Nacional de Radium y otros proyectos relativos a hospitales, salas de maternidad y gomas de leche en el Departamento de Antioquia. Desde 1935 trabaja por el desarrollo de la Federación Médica Colombiana. Elegido gerente en 1937 durante el V Congreso Médico Nacional reunido en Barranquilla, de entonces para acá dirige la Institución. Bajo su administración se han celebrado 4 semanas médicas en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cartagena y Cúcuta y 20 Asambleas parciales en las capitales de los departamentos, con propósito de estimular el movimiento científico y estrechar los vínculos de fraternidad entre los médicos de las diversas secciones. Fué delegado de Colombia a la Convención Médica de Maracaibo en 1940 y elegido Presidente en asocio del Rector de la Universidad Central de Venezuela y del Decano de los médicos de Maracaibo. Es Miembro Honorario de las Academias de Medicina de Medellín y Cartagena y de las Sociedades Médico-Quirúrgicas del Atlántico y Bolívar. Miembro Honorario de la Academia de Ciencias Médicas de Buenos Aires. El Gobierno Nacional le otorgó en 1939 la Cruz de Boyacá por su labor cultural al frente de la Federación Médica. El cuerpo médico le concedió la Cruz de Esculapio en la Asamblea General de la ciudad de Cartagena, con motivo de la III Semana Médica Nacional.

La elección del doctor Alfonso Orozco para Secretario del Ministerio de Higiene, ha sido recibida con beneplácito y regocijo por los médicos de Colombia.

La REVISTA DE LA FACULTAD se congratula por su designación y se complace en ofrecerle sus páginas.

**BRITISH MEDICAL INFORMATION SERVICE.
3, HANOVER STREET.—LONDON, W. 1.**

Autores, James, N. R., Burge, H. W. Revista, British Medical Journal. Tomo 2, páginas 906-908. Fecha 27/12/41.

UN METODO MEJORADO DE ANESTESIA REGIONAL EN LA CIRUGIA ABDOMINAL AGUDA

Las formas de anestesia regional actualmente en uso, se discuten en este trabajo junto con sus ventajas y desventajas en el tratamiento quirúrgico de graves casos abdominales. Entre las desventajas se citan (1) conocimiento durante la operación; (2) la administración de un anestésico regional es a menudo desagradable en sí misma; (2) la anestesia puede resultar incompleta.

Los autores pretenden que el método ideado por ellos se encuentra libre de estas desventajas. Su técnica tiene seis características principales:

1. Sedativo pre-operatorio suficiente con omnopón (pantopón); se señala el valor de la vía intravenosa para la administración de pantopón.

2. El empleo preliminar de un barbiturato de corta actuación por ejemplo, hexobarbitona B. P. (evipán). A veces el pantopón se mezcla con el evipán pero la solución resultante de color pajizo, se inyecta entonces con mayor lentitud y cuidado. De este modo se obtienen los beneficios de una narcosis general ligera que suplementa la anestesia regional y previene de este modo el trauma psíquico como lo señalara originalmente Crile. Los barbituratos de breve actuación —p. e. hexobarbitona— son especialmente útiles ya que protegen contra los efectos tóxicos de las soluciones anestésicas regionales. Además son portables, fáciles de administrar y no inflamables, virtudes especialmente importantes en cirugía de guerra. Si el paciente se encuentra tan gravemente enfermo que se halla apático al ambiente que le rodea, la narcosis intravenosa suplementaria sólo se emplea si el paciente se siente inquieto durante la operación.

Se omite en casos de graves vómitos, porque entonces el riesgo de inhalar vómito existe aún cuando se emplee aspiración gástrica.

3. Bloqueo bilateral posterior de los nervios torácicos. El paciente se coloca de costado y un ayudante flexiona la columna vertebral como en la raquianestesia, cuidando de dejar libres las vías aéreas. Se busca la primera apófisis espinosa lumbar y se señala un punto situado de 6 a 8 centímetros por fuera de aquélla (3 a 4 dedos) insertándose en él una aguja de 10 cm. que descansa sobre el borde inferior de la duodécima costilla. Se inserta entonces la jeringa y se hace deslizar la punta de la aguja por el borde inferior de la costilla avanzando a una distancia no mayor de un centímetro. La punta de la aguja descansa entonces en la región del paquete neuro-vascular,

pero es difícil saber cuando se encuentra justamente en el plano facial que se busca. Por consiguiente, es importante que, al inyectar se imprima a la aguja un movimiento de avance y retroceso; sólo de esta forma puede estarse seguro de que se realiza la infiltración próxima al nervio. Se inyecta un total de 8 cm.³ de la solución anestésica (1% de procaína con adrenalina) y se repite esta inyección subcostal hacia arriba hasta el nivel de la sexta vértebra dorsal inclusive. Todo el proceso vuelve a repetirse en el otro lado. La anestesia por este método proporciona buena relajación de los músculos abdominales con presión intra-abdominal negativa.

4. Bloqueo esplácnico bilateral por vía posterior. Este se lleva a cabo en cada lado desde el punto de la inyección del duodécimo nervio dorsal. Para cada lado se emplea un total de 30-40 cm.³ de procaína al 1|2%. Esta vía posterior de Kappis (1914) es preferible a la anterior de Braun (1924) porque: (1) el bloqueo se inicia y tiene tiempo de hacerse efectivo antes de que empiece la operación; (2) se evitan las manipulaciones intra-abdominales de la vía anterior; (3) por vía anterior no puede ser practicado eficazmente excepto a través de una incisión abdominal superior; (4) ha demostrado ser un método eficaz y seguro.

Conducta a seguir con el paciente sobre la mesa de operaciones:

El paciente se coloca sobre la mesa de operaciones, poniendo un almohadón debajo de las rodillas. Las piernas se sujetan mediante una banda almohadada que pasa sobre los muslos justamente por encima de las rodillas. La cabeza del enfermo descansa sobre un cojín y las manos se colocan debajo de la cabeza. En esta posición los brazos pueden ser fácilmente controlados y puede administrarse en seguida otra inyección intravenosa si se requiere.

5. Oxigenoterapia con careta B. L. B.—Esta se emplea como norma y los autores la consideran útil en todos los casos, no solamente durante la operación sino también antes y después de ella. En casos de obstrucción intestinal con distensión es de especial valor combinada con el empleo del tubo de Miller-Abbot.

6. Delicadeza en la técnica operatoria. Las pinzas de los paños no deben coger la piel. Un guante vaselinado hace menos traumática la inserción de la mano y la exploración del abdomen. La delicadeza en la técnica operatoria es esencial en todo momento; los separadores, y el uso de compresas para la limpieza del campo operatorio, deben evitarse siempre que sea posible, y la tracción en todos los tejidos debe ser suave y gradual.

El método de anestesia regional descrito es considerado útil por los autores en la cirugía abdominal no de urgencia, pero lo consideran aún más valioso en la cirugía abdominal de urgencia, especialmente cuando el estado del paciente es muy grave y la operación no puede sufrir retraso alguno.

El advenimiento de los barbituratos de acción breve ha revolucionado, en opinión de los autores, las posibilidades de la anestesia regional. Dichos autores han observado que después de suficiente pantopón previsto, una sola inyección intravenosa de hexobarbitona (de ordinario 0.5 a 1 gramo en los casos graves) mantiene al paciente dormido incluso durante toda una larga operación abdominal si no se estimula ninguna zona no anestesiada. En manos expertas el método es seguro y de confianza y no es difícil de llevar a cabo.

Referencias:

- Braun, H. (1924). "Local Anaesthesia". Kimpton, London.
Kappis, A. (1914). Verh| dtsch. Ges. Chir. 43, 87.

Autores, Campbell, R. M., Cunningham, A. A. Revista, Archives of Disease in Childhood. Tomo 16, páginas 211-229. Diciembre, 1941.

DIARREA Y VOMITOS INFANTILES

Por espacio de muchos siglos ha sido reconocida la gastroenteritis o toxicosis alimenticia como causa importante de mortalidad infantil durante los primeros dos años de vida. Aunque han quedado determinadas ciertas causas bien definidas, todavía queda un grupo numeroso de casos que comprende tipos que no han sido aún demarcados clínicamente.

Los autores adoptan la siguiente clasificación provisional de la diarrea infantil:

1. ESPECIFICA. (a) Infecciosa:—**B. dysenteriae Sonne; B. dysent. Flexner**, grupo tífico-salmonella.
(b) Tóxica:—estafilococos.
2. DEBIDA A INFECCION LOCAL:—peritonitis pélvica, O SINTOMATICA DE ENFERMEDADES GENERALES.
3. DIETETICA.
4. COMPLEJO ALIMENTICIO-INFECCIOSO: (a) Asociada con infección parenteral.
(b) Sin indicios de infección parenteral.

En una serie de 574 casos de gastro-enteritis del Grupo 4 (grupo complejo alimenticio-infeccioso), hubo un índice de mortalidad de 27.7 por ciento. La proporción mayor de los pacientes contrajeron la enfermedad en sus casas y sólo alrededor de un 20 por ciento del número total ingresaron procedentes de instituciones.

Aunque ingresaron casos durante todo el año la demanda de camas fué mayor en el verano y en el otoño. Al ingresar hubo indicios de infección parenteral en menos de un tercio del número total y aproximadamente en cuatro quintas partes de los mismos hubo complicación de las vías respiratorias. Las infecciones del oído medio y mastoide representaron una proporción relativamente inferior de las infecciones respiratorias totales que la observada por otros investigadores. Tomando la serie en conjunto, la infección parenteral no tuvo efecto aparente sobre el índice de mortalidad general. La edad parece ser el rasgo más importante en el pronóstico ya que la gran mayoría de los fallecimientos tienen lugar en niños de menos de nueve meses de edad.

Aunque los cuidados generales que han de administrarse son de primer orden para conseguir éxito con resultados satisfactorios firmes, el factor sencillo más importante es el alivio de la deshidratación. El valor de infusiones subcutáneas constantes, suplementado en los casos graves con líquido administrado por vía intraperitoneal o intravenosa, es importante. El índice de mortalidad en 283 casos deshidratados —53%— se halla en contraste marcado con 291 casos deshidratados —2.4%— y sirve para poner de relieve la enorme importancia de un cálculo cuidadoso del equilibrio del agua en estos niños.

El tratamiento en salas comunes sólo es posible si existe suficiente separación entre las camas, adecuada dilución de casos y si se hace rigurosamente obligatoria una técnica de tratamiento estricta sobre el principio de "aislamiento del lecho". Siempre que sea posible, es preferible el aislamiento individual.

El gran valor profiláctico de la leche materna queda nuevamente demos-

trado y puede asegurarse con toda confianza que si a un niño con crianza materna adecuada se le protege de infección parenteral, el peligro de muerte por diarrea infantil y vómitos es insignificante.

Autores, Mollison, P. L., Young, I. M. Revista, British Medical Journal. Tomo 2, páginas 797-800. Fecha 6/12/41.

FRACASC DE LAS PRUEBAS IN VITRO COMO INDICACION DEL VALOR DE LA SANGRE CONSERVADA

El valor de los eritrocitos de la sangre conservada debe consistir en su capacidad de sobrevivir en la corriente sanguínea del receptor. Sin embargo, la mayor parte de los investigadores aceptan las alteraciones que tienen lugar en los eritrocitos *in vitro* como una indicación del valor de un método determinado de conservación. Este trabajo trata de establecer que las pruebas *in vitro* que suelen realizarse constituyen indicaciones engañosas en cuanto a la supervivencia *in vivo* de dichos eritrocitos.

En una serie de más de un centenar de transfusiones de sangre conservada, se han ensayado 18 soluciones conservadoras diferentes. Determinada porción de cada muestra de sangre fué primeramente ensayada de tres maneras. Se calculó el grado de hemólisis producido durante su conservación, la resistencia de los eritrocitos a las soluciones salinas hipotónicas, y la resistencia de los eritrocitos a la agitación vigorosa en presencia de perlas de cristal. A continuación se transfundió el resto de la muestra siguiéndose en la corriente sanguínea del receptor, cuantitativamente, la supervivencia de los eritrocitos.

El método de Ashby (1919) para calcular *in vivo* la supervivencia, fué el método utilizado. A los receptores del Grupo A se les transfundió sangre del grupo O. Después de dicha transfusión la circulación del receptor lleva dos tipos de eritrocito, O y A. Añadiendo a una muestra suero anti-A, las células del Grupo A del receptor pueden ser aglutinadas, pudiéndose hacer entonces el recuento de las células libres (Grupo O) del donador. Si se llevan a cabo estos recuentos "inaglutinables" a intervalos adecuados después de la transfusión, puede hacerse una medición exacta de la supervivencia de las células del donador.

Pudo observarse que no existió relación constante entre los resultados de las pruebas *in vitro* y la supervivencia, *in vivo* de la muestra y, especialmente, que la fragilidad osmótica de los eritrocitos conservados fué una indicación enteramente falsa de su supervivencia.

Por ejemplo, la sangre conservada en la solución preservadora de Rous-Turner (Rous y Turner, 1916) sobrevive muy bien en el receptor aunque los eritrocitos se hayan vuelto muy frágiles a la solución salina hipotónica durante su almacenamiento, en tanto que los eritrocitos de sangre conservada con sucrosa tienen una supervivencia muy mediocre en la circulación del receptor después de la transfusión, aun cuando son muy resistentes a la solución salina hipotónica.

Las soluciones anticoagulantes y preservadoras ensayadas, se encuentran comprendidas en dos grupos principales cuando se clasifican de acuerdo con su efecto sobre la supervivencia *in vivo*.

- (1) Mezclas que no contienen glucosa.
- (2) Mezclas que contienen glucosa.

El Grupo 1 comprende la sangre heparinizada, sangre citratada y sangre desfibrinizada, así como mezclas de citrato-sucrosa y citrato-dextrina. La supervivencia de dicha sangre es muy buena después de menos de 7 días de

conservación. Sin embargo, cuando se transfunde sangre, conservada con uno de estos anticoagulantes durante períodos más largos, se elimina rápidamente de la circulación del receptor. El Grupo 2 comprende diversas mezclas de citrato glucosa. Dicha sangre sobrevive casi tanto como la sangre fresca cuando se transfunde al cabo de menos de 14 días de conservación (después de la transfusión de sangre fresca, los eritrocitos del donador van siendo eliminados lenta y constantemente de la circulación del receptor durante los 100 días siguientes).

Mediante la adición de un volumen relativamente grande de glucosa, como en la solución de Rous-Turner, puede mejorarse aún más la conservación. Así pues, después de una conservación de 18-21 días, los eritrocitos pueden todavía sobrevivir casi tan bien como los de la sangre fresca. No obstante, esta solución tiene la desventaja de un gran volumen y no es muy adecuada para ser usada en el depósito de sangre corriente, especialmente cuando se desea preparar plasma de sangre que no ha sido usada para transfusión.

Otra demostración del significado arbitrario de la fragilidad osmótica de los eritrocitos conservados, según se mide de ordinario, puede hacerse dejando permanecer ciertas muestras en plasma fresco compatible y volviendo a calcular nuevamente su resistencia a la solución salina hipotónica. Se ve que los eritrocitos que han sido conservados en mezclas de citrato-glucosa se vuelven mucho menos frágiles a la solución salina hipotónica después de este tratamiento, probablemente porque pierden algo de su exceso de glucosa.

No debería aceptarse ninguna nueva solución preservadora para sangre conservada hasta que se haya demostrado que prolonga la supervivencia *in vivo* de los eritrocitos después de la transfusión.

Referencias:

Ashby, W. (1919) J. exp. Med. 29, 267.

Rous, P., & Turner, J. R. (1916) J. exp. Med., 23, 219.
