

· ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL SUR DEL PERU

Estudio epidemiológico, clínico, electrocardiográfico y profiláctico*

ALBERTO CORNEJO-D. - EDGARDO CUBAS-N. - GUILLERMO EYZAGUIRRE
PEDRO DOMÍNGUEZ - HERBERT BITRICH - ROLANDO GÓMEZ-C.
JULIA CORNEJO-S.

Desde 1919, (1) se sabe de la presencia de casos de enfermedad de Chagas en el Perú y dos años antes, en 1917 (2), se demostró la presencia de triatóminos infectados, en condiciones naturales, por *T. cruzi* en un Departamento del Sur de la República. A pesar de los 45 años transcurridos, no se tiene idea precisa sobre todos los aspectos epidemiológicos de esta enfermedad, tampoco se conoce, con precisión, la frecuencia con que se presentan síntomas y signos dependientes de compromiso cardíaco y, finalmente, en muy pocas oportunidades, se han hecho investigaciones de orden profiláctico, relacionadas con el insecto transmisor.

En la amplia revisión bibliográfica que tuvimos oportunidad de efectuar (3) en 1958, destaca la acentuada orientación del esfuerzo de los investigadores peruanos hacia el conocimiento de algunos aspectos epidemiológicos de la enfermedad, especialmente, los relacionados con los triatóminos, su distribución, hábitos y rol transmisor. También se han estudiado las características favorables del tipo de vivienda en

* Investigaciones realizadas en la Facultad de Medicina de San Fernando, con fondos de la partida para la investigación científica y presentado a los Séptimos Congresos Internacionales de Medicina Tropical y Paludismo. Río de Janeiro, 1963.

las zonas endémicas, la presencia de reservorios y, en mucho menor escala, se ha tratado de determinar la incidencia en distintas zonas del territorio peruano.

Era interesante, a fin de completar nuestros estudios, realizar un esfuerzo, para obtener información referente a la frecuencia con que se presentan manifestaciones cardíacas en los enfermos de Trypanosomiasis Americana en zonas donde las condiciones epidemiológicas habían demostrado que esta enfermedad es endémica.

Tal estudio se hacía necesario en el Perú ya que investigaciones similares efectuadas en otros países de América, habían demostrado resultados diferentes en lo que a compromiso cardíaco se refiere (4), (5), (6), (7), (8).

También hemos considerado interesante realizar investigaciones de orden profiláctico, relacionadas con la efectividad del insecticida GAMMA BHC CERECOLOR sobre el *Triatoma infestans*, único transmisor en la región sud-occidental del Perú.

En esta oportunidad damos a conocer los resultados de un estudio epidemiológico, clínico, electrocardiográfico y profiláctico, efectuado en dos Departamentos del Sur de nuestro país, donde previamente se había comprobado la presencia de todos los factores epidemiológicos necesarios para que fuesen considerados como zonas endémicas de enfermedad de Chagas.

El primer caso de cardiopatía chagásica conocido en el Perú pertenece al Dr. R. Alzamora F. (9), quien estudió un paciente en 1928 y recién en 1958 dio a publicidad su hallazgo clínico, que lamentablemente no pudo ser confirmado con pruebas diagnósticas. Se trató de un enfermo con miocarditis crónica muy avanzada, cardiomegalia, sin lesión valvular ni hipertensión y marcada insuficiencia cardíaca, tenía un corazón con diámetro transversal 156 mm. y que en los electrocardiogramas presentó fibrilación auricular, aleteo auricular, bloqueo de rama derecha intermitente, momentos de paro cardíaco, bloqueo sino-auricular y complejos nodales pareados. Este es un caso indudable de cardiopatía chagásica en opinión de los cardiólogos y especialistas en enfermedad de Chagas más destacados de América. Posteriormente, A. Peralta, Cornejo-Donayre y col. informaron el diagnóstico de un paciente con cardiopatía chagásica inicial (10) y el caso de una madre múltipara de 40 años que presentó eclampsia y edema agudo pulmonar dependiente de cardiopatía chagásica confirmada por el electrocardiograma, xenodiagnóstico y reacción de fijación del complemento (11).

A. Peralta (12), Montesinos y col. (13), refieren el estudio clínico y electrocardiográfico de 14 sujetos de 4 a 19 años con xenodiagnóstico positivo y que no presentaban sintomatología destacada atribuible a cardiopatía. Los electrocardiogramas de todos ellos, correspondían a trazados normales en relación con su edad y sólo destacan tres, con caracteres que podrían interpretarse en relación con cardiopatía "potencial" ya que tenían xenodiagnóstico positivo. Uno era niño, de 4 años que tenía PR 0.17" y frecuencia cardíaca de 115 por minuto, lo que, según las tablas de Ashman, es ligeramente aumentado y sugeriría bloqueo incompleto aurículo-ventricular. En dos casos de este mismo grupo, ambos de 13 años, se encontró en V-1, RS equipotencial con onda T negativa, lo que podría ser normal en niños o corresponder a bloqueo incompleto de rama derecha.

Los Departamentos del Sur del Perú escogidos para efectuar estas investigaciones fueron Arequipa y Moquegua, en los cuales se seleccionaron los valles de Majes y Moquegua respectivamente, por ser zonas donde numerosos estudios habían demostrado de manera irrefutable, la presencia de factores epidemiológicos que las hacían zonas endémicas de Trypanosomiasis Americana (14) (15) (16) (17) (18).

El valle de Majes está situado en la provincia de Castilla del Departamento de Arequipa, se extiende desde los 16° hasta los 16°18' de latitud sur y su ancho está comprendido entre los 72° 25' y 72° 36' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Su altura varía entre los 400 y 700 metros sobre el nivel del mar y su temperatura durante el año, fluctúa entre los 18 y 30°C., correspondiendo las cifras más elevadas a los meses de Enero, Febrero y Marzo.

El valle de Moquegua está situado a los 17°11'39" de latitud sur y 70°56'04" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Este valle se encuentra entre los 1400 y 1500 metros de altura sobre el nivel del mar, su clima es sub-tropical y caluroso durante los doce meses del año.

MATERIAL Y METODOS

Las investigaciones en el valle de Majes se efectuaron en el año 1958 e incluyeron a 461 residentes de la zona, que no habían sido previamente seleccionados. De éstos, sólo consideramos 259 en la presente comunicación, debido a que en ellos fue posible realizar por lo menos dos de las pruebas y exámenes utilizados con fines diagnósticos y de exploración cardiológica, es decir, electrocardiograma, reacción

de Guerreiro-Machado y xenodiagnóstico. En muchos de los restantes se perdieron los electrocardiogramas durante el revelado y en otros, no fue posible obtener muestras de sangre o no se practicó la prueba del xenodiagnóstico.

Entre los 259 hubo 120 hombres y 139 mujeres, todos habían nacido o residido durante tiempo prolongado en el valle de Majes y el de mayor edad tenía 90 años y el más joven 3 años.

Los grupos por edad se clasificaron de la siguiente manera: menores de 9 años, 15; de 10 a 19, 135; de 20 a 39 años, 57; de 40 a 59 años, 39; y de 60 y más años, 13.

Las investigaciones en el valle de Moquegua, han sido realizadas a partir de Marzo de 1963 y en ellas se incluyen 512 personas de la población general y sin previa selección, de las que 404 habían nacido y tenían muy prolongada residencia en la localidad; de los restantes, 106 habían nacido en otros Departamentos del Perú y dos eran extranjeros; pero todos ellos, con excepción de 7, residían en Moquegua más de un año. Entre los 512 examinados, hubo 268 hombres y 244 mujeres. El más joven fue de 4 años y el de mayor edad tenía 90. Los grupos de edad fueron: menores de 9 años, 63; de 10 a 19 años, 134; de 20 a 39, 145; de 40 a 59 años, 129; y de 60 y más, 41.

Noventicuatro reacciones de Guerreiro-Machado correspondientes a igual número de residentes fueron realizados en el Departamento de Parasitología de la Universidad de Chile, por gentileza del Prof. A. Neghme y 459, correspondientes al grupo estudiado en Moquegua, se efectuaron en nuestro laboratorio.

En la prueba del xenodiagnóstico, se utilizó diversos estadios de *T. infestans* procedentes de nuestros criaderos y que habían sido alimentados exclusivamente con sangre de gallina.

En los electrocardiogramas practicados en el valle de Majes, se utilizó electrocardiógrafos a pilas marca "Sanborn" y un electrocardiógrafo fotográfico, mientras que para los electrocardiogramas practicados en Moquegua, se emplearon electrocardiógrafos de visión directa (en un 97%) Sanborn, modelo 51, Viso-Cardiette. La standarización fue de un milivoltio y en algunos se empleó medio milivoltio.

En las investigaciones de orden profiláctico, hemos usado GAMMA BHC CERECOLOR fabricado por la Plant Protection Lmtda. de Londres, que fue puesto a nuestra disposición por los fabricantes. Este es un nuevo insecticida con 26% de isómero gamma tipo lindano, que según los fabricantes tiene gran efectividad contra los triatóminos, ninguna acción tóxica para personas y animales y con acción residual de larga duración.

En fichas clínico-epidemiológicas, previamente elaboradas, se anotaron los datos más importantes, remarcando, lugar de nacimiento, tiempo de residencia en la zona estudiada, características de la vivienda en relación con el material de construcción y presencia de grietas y resquebrajaduras favorables para criaderos de triatóminos; presencia de animales domésticos en la vivienda, no solamente aquellos que como las aves de corral sirven de fuente nutritiva de los triatomas, sino, especialmente, todos los que viven cerca del hombre y han probado servir de reservorio del *Trypanosoma cruzi*. En esta ficha se consignó también, los datos de la historia clínica completa, el examen físico general y especial, sobre todo del aparato cardio-vascular y de los resultados del electrocardiograma, del xenodiagnóstico y de la reacción de fijación del complemento.

En el examen electrocardiográfico, se han tomado las derivaciones standard y seis pre-cordiales, en cada uno de los sujetos considerados en la encuesta. Las tablas de Ashman han sido consideradas en la interpretación de los resultados.

Los xenodiagnósticos fueron sometidos a dos exámenes; el primero después de 15 días de su aplicación y el segundo, consistente en la disección, después de 60 días, examinando cuidadosamente el intestino medio y posterior.

La reacción de Guerreiro-Machado, que se practicó en los sujetos del valle de Majes, fue realizada en el Departamento de Parasitología de la Universidad de Chile y efectuada por la Dra. F. Knierim, siguiendo la técnica del 50% de hemólisis de Bozicevich (19). En 459 sujetos del valle de Moquegua, practicamos la reacción de Guerreiro-Machado, utilizando antígeno preparado por nosotros a partir de cepas peruanas y siguiente la técnica utilizada en la Universidad de Chile (20) (21).

Se ha efectuado la búsqueda de triatóminos en 45 casas de los tres poblados más importantes del valle de Majes, que representan poco más del 10% de viviendas de esa zona y, en todas ellas se capturó especímenes de *Triatoma infestans* en diversos estadios evolutivos.

En la ciudad de Moquegua y el caserío de Samegua, que son dos de los centros más importantes del valle, se efectuó la búsqueda y captura de triatóminos en 107 casas, que representan el 10% de las viviendas de esos lugares. La captura se efectuó con ayuda de pinzas y linternas.

En el valle de Majes se capturó 294 especímenes de *T. infestans* y en el de Moquegua 697. Todos ellos fueron disectados, investigándose la presencia de *T. cruzi*.

Se ha investigado la presencia de *T. cruzi* en la sangre circulante de animales domésticos encontrados en las viviendas de Moquegua. Practicamos 320 xenodiagnósticos en igual número de animales, entre los que hubo 113 perros, 68 gatos, 62 cuyes, 30 conejos, 27 cerdos, 8 caballos, 6 burros y 6 cabras.

El rociado del insecticida GAMMA BHC CERECOLOR, estuvo a cargo del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria y fue dirigido por la Entomóloga Srta. Carmen Villanueva, obteniéndose una concentración de 2 gr. por metro cuadrado y aplicando el rociado en el interior de toda la vivienda (paredes y techos), gallineros y corrales anexos a cada vivienda.

RESULTADOS OBTENIDOS

Tanto el valle de Majes como el de Moquegua, reúnen condiciones y características geográficas y climáticas muy favorables para la presencia de *T. infestans*. El primero, tiene centros poblados cuya altura está entre 400 y 700 mt. sobre el nivel del mar y en el segundo las ciudades más importantes se encuentran entre los 1400 y 1500 mt. En ambos lugares, la precipitación pluvial es escasa y el clima es caluroso durante todo el año, correspondiendo a los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo los valores más elevados. La temperatura fluctúa entre 16 y 30°C durante el año. En Majes hay más humedad que en Moquegua. Esta última ciudad es el único centro poblado que tiene servicios de agua y desagüe.

La característica de las viviendas en el valle de Majes es más o menos semejante en todos sus pueblos y caseríos. Predomina el tipo de construcción con material de adobe o paredes de "quincha" (cañas huecas), generalmente mal rebocadas con barro o yeso, observándose frecuentemente la presencia de numerosas resquebraaduras y grietas que sirven de criaderos al *T. infestans*. Los techos son de caña revestida con barro.

En los caseríos más pequeños, las viviendas tienen paredes y techos de caña sin rebocar. Los pisos son de tierra en la gran mayoría y sólo en pocas, de cemento, ladrillo o madera.

En la ciudad de Moquegua y en el caserío de Samegua, las viviendas son muy amplias y están construidas preferentemente con adobe; los techos son altos, hechos con caña y de forma característica, en caballote, que da la apariencia de tratarse de casas de dos pisos; en muchas de ellas hay un cielo raso elaborado con "tocuyo" grueso y de-

jando amplio espacio, triangular, que fácilmente se convierte en criadero de "chirimachas".

Las casas tienen como promedio, tres habitaciones y además, disponen de sitios adyacentes para corrales, gallineros y chiqueros. Todos estos lugares albergan animales domésticos (cuyes, conejos, perros, gatos, cerdos y carneros), que como fuente de alimentación de fácil acceso para los triatóminos se convierten en magníficos criaderos, desde donde fácilmente llegan a los dormitorios. La vivienda está sobrepoblada, el hacinamiento destaca con caracteres alarmantes en el valle de Majes donde se ha encontrado un promedio de dos personas por cama.

En la totalidad de viviendas de las zonas estudiadas en los dos valles se creían animales domésticos y en más del 50% de ellas se ha verificado la presencia de más de una especie.

Hemos practicado 320 xenodiagnósticos a igual número de animales domésticos, obteniéndose los resultados que a continuación se indican: hubo 12 positivos entre 113 perros; 11 positivos en 62 cuyes; 2 conejos positivos en 30 examinados y 2 positivos entre 68 gatos sometidos a este examen. Resultaron negativos el total de 27 cerdos, 8 caballos, 6 cuyes y 6 cabras. En el Cuadro N° 1 se aprecian los resultados en animales de la ciudad de Moquegua y el caserío de Samegua.

CUADRO N° 1

RESULTADO DE 320 XENODIAGNOSTICOS PRACTICADOS EN ANIMALES DOMESTICOS DE MOQUEGUA Y SAMEGUA

Lugar	Perros		Cuyes		Conejos		Gatos		Cerdos		Caballos		Burros		Cabras		TOTAL
	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.	E.	P.			
Samegua	38	7	31	5	8	1	13	1	12	0	4	0	3	0	2	0	111
Moquegua	75	5	31	6	22	1	55	1	15	0	4	0	3	0	4	0	209
TOTAL	113	12	62	11	30	2	68	2	27	0	8	0	6	0	6	0	320

E.— Número de examinados

P.— Número de positivos.

Durante los doce meses anteriores a la fecha que efectuamos los estudios, tanto en Majes como en Moquegua, no se había utilizado insecticida ni otra protección de la vivienda contra triatóminos.

En las 45 casas de Majes y 107 de Moquegua, que representan el 10% del total de las viviendas, se buscó triatóminos. Se capturó un

total de 294 especímenes de *T. infestans* en diversos estadios evolutivos en el 100% de las casas visitadas en Majes, los que estaban infectados por *T. cruzi* en el 51.02%. El 80% de las casas visitadas en Majes tenían triatomas infectados.

En Moquegua se efectuó la búsqueda en 107 casas, logrando capturar diversos estadios de esta especie en 101, lo que representa el 93.45%. En estas viviendas se capturó en total 697 especímenes, de los que se examinó 681 correspondientes a 96 casas y encontrándose que el 17.32% estaban infectados con el trypanosoma.

De 259 personas examinadas en Majes, a 258 se practicó el xenodiagnóstico, resultando 7 positivos. Solamente en 94 de ellas fue posible realizar la reacción de Guerreiro-Machado que resultó positiva en 27; 4 fueron sospechosas y dos anticomplementarias. El total de positivos fue 32, pues en dos se obtuvo positividad tanto en el xenodiagnóstico como en la reacción de fijación del complemento.

En Moquegua se examinaron 512 personas, de las cuales en 494 se practicó xenodiagnóstico, resultando 34 positivos. Del total de examinados fue posible practicar la reacción de Guerreiro-Machado sólo en 459, resultando 64 positivos, 19 sospechosos y 24 anticomplementarias. Al igual que en el grupo de Majes, en determinado número (25 casos), se obtuvo positividad en el xenodiagnóstico y en la reacción de fijación del complemento, por lo que el total de positivos fue de 73.

CUADRO N° 2

CASOS DE ENFERMEDAD DE CHAGAS DIAGNOSTICADOS ENTRE 259 RESIDENTES DE MAJES Y 512 DE MOQUEGUA

Método de diagnóstico empleado			
Lugar	Xenodiagnóstico	Reacción de fijación del complemento	Total
Majes	7	27	32
Moquegua	34	64	73
Total	41	91	105

En algunos casos el diagnóstico se confirmó por ambos métodos.

De los 259 sujetos del valle de Majes, sometidos al examen clínico general y especial de aparato cardiovascular, practicado por los cardiólogos doctores P. Domínguez y H. Bitrich, se encontró 67 con signos cardiológicos atribuibles a compromiso cardíaco:

Ruidos cardíacos apagados	3
Primer ruido cardíaco intenso en punta	1
Segundo ruido cardíaco disminuido en foco aórtico	1
Segundo ruido cardíaco aumentado de intensidad en foco aórtico	3
Primer ruido aumentado de intensidad en foco pulmonar	1
Segundo ruido aumentado de intensidad en foco pulmonar ..	2
Primer ruido desdoblado en punta	8
Segundo ruido desdoblado en punta	4
Primero y Segundo ruidos desdoblados en punta	2
Primer ruido desdoblado en foco pulmonar	1
Segundo ruido desdoblado en foco pulmonar	1
Arritmia sinusal	1
Galope sistólico	1
Soplo sistólico grado I - II/VI, en punta	15
Soplo sistólico grado III - IV/VI en punta	5
Soplo mesosistólico grado I - II/VI, en punta	1
Soplo sistólico grado I - II/VI, en foco aórtico	4
Soplo sistólico grado III - IV/VI, en foco aórtico	2
Soplo sistólico grado I - II/VI, en foco pulmonar	17
Soplo sistólico grado III - IV/VI en foco pulmonar	1
Soplo mesosistólico grado I-II/VI, en foco pulmonar	2

El examen electrocardiográfico fue practicado en 243 sujetos de este grupo, encontrándose que en 206 era normal, confirmándose sólo en 37 las siguientes alteraciones electrocardiográficas:

PR corto	1
B. C. R. D.	5
B. I. R. D.	4
B. A. V. de primer grado	15
Onda T aplanada en precordiales izq.	1
Onda P ancha	1
QRS largo	8
Eje eléctrico a la derecha	2
Eje eléctrico a la izquierda	1

La distribución tanto de los E. C. G. normales como de los anormales según los grupos de edad es como sigue:

CUADRO Nº 3

ELECTROCARDIOGRAMAS EN 243 RESIDENTES DEL VALLE DE MAJES SEGUN GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	E. C. G. efectuados	E. C. G. normales	E. C. G. anormales
Menos de 9 años	15	15	0
10 — 19	125	111	14
20 — 39	54	47	7
40 — 59	35	27	8
60 y más	14	6	8
Total	243	206	37

Se confirmó el diagnóstico de enfermedad de Chagas en 32 sujetos del grupo estudiado en Majes y entre ellos, solamente en 15 se obtuvo electrocardiogramas aprovechables de los cuales 13 estaban en límites normales y dos presentaban Bloqueo-Á - V. de primer grado.

Los síntomas y signos encontrados en estos 32 casos fueron los siguientes:

Palpitaciones	4
Disnea de esfuerzo	3
Fiebre irregular	1
Primer ruido desdoblado en punta	1
Primero y segundo ruido desdoblado en punta	1
Segundo ruido intenso en foco aórtico	2
Segundo ruido desdoblado en foco pulmonar	1
Soplo sistólico grado I - II/VI, en punta	1
Soplo sistólico grado III - IV/VI, en punta	2
Soplo mesosistólico grado I - II/VI, en foco pulmonar	2
Soplo sistólico grado I - II/VI, en foco pulmonar	3
Soplo sistólico grado I - II/VI, en foco aórtico	1
No presentaron síntomas, signos ni alteraciones E. C. G.	5

No presentaron síntomas, signos y sí alteraciones E. C. G. ...	0
Presentaron síntomas, signos y alteraciones E. C. G.	2
Presentaron síntomas, signos y no alteraciones E. C. G.	8

Los resultados obtenidos en el examen clínico y electrocardiográfico de los 512 residentes del valle de Moquegua, revelaron que 160 presentaron alteraciones clínicas y/o electrocardiográficas que podrían estar relacionadas con cardiopatía.

En este grupo se encontró los siguientes signos clínicos atribuibles a compromiso cardíaco:

Cardiomegalia	2
Segundo ruido aumentado de intensidad en foco aórtico	3
Primer ruido disminuido de intensidad en foco pulmonar ...	1
Segundo ruido aumentado de intensidad en foco pulmonar ...	3
Soplo sistólico grado I - II/VI, en punta	5
Soplo sistólico grado III - IV/VI, en punta	3
Soplo sistólico grado I - II/VI, en mesocardio	1
Soplo sistólico y diastólico grado III - IV/VI, en punta	1
Soplo sistólico supraesternal grado I - II/VI	3
Soplo sistólico grado I - II/VI, en foco aórtico	2
Soplo sistólico grado III - IV/VI, en foco aórtico	3
Soplo diastólico grado II/VI, en foco aórtico	1
Soplo sistólico grado II/VI, en foco pulmonar	1
Hipertensión arterial sistólica	9
Hipertensión arterial sisto-diastólica	2

Las alteraciones electrocardiográficas correspondientes a los referidos 160 sujetos fueron las siguientes:

Taquicardia sinusal	22
Bradicardia sinusal	38
Aritmia sinusal	20
Extrasístoles auriculares	3
Extrasístoles ventriculares	5
Flutter auricular	1
Fibrilación auricular	2
PR corto	8
PR en límite superior normal	9
B. A-V 1er. grado	5
B. C. R. D.	1

B. I. R. D.	5
B. I-V	2
B. I. R. I.	2
Ligero retardo de conducción de rama derecha	28
QRS en límite superior normal	11
P ancha	6
Rectitud S-T	8
Eje eléctrico a la derecha	2
Eje eléctrico a la izquierda	4
Activación auricular anormal	1
Isquemia subepicárdica ántero septal	1
Isquemia subendocárdica póstero y ántero lateral	1
Isquemia inferior	1
Cambios inespecíficos de la repolarización ventricular	24
Alteración de la repolarización con daño miocárdico	2
Alteración miocárdica ventricular izquierda	1
Hipertrofia ventricular derecha	2
Hipertrofia ventricular izquierda	5
Wolf Párkinson White	2

Los 362 restantes tenían valores electrocardiográficos dentro de límites normales.

La distribución del total de electrocardiogramas según grupos de edad es como sigue:

CUADRO Nº 4
ELECTROCARDIOGRAMAS EN 512 RESIDENTES DEL VALLE
DE MOQUEGUA SEGUN GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	E. C. G. efectuados	E. C. G. normales	E. C. G. anormales
Menores de 9 años	63	53	10
10 — 19	134	107	27
20 — 39	145	103	42
40 — 59	129	74	55
60 y más	41	25	16
Total	512	362	150

En los 73 casos de enfermedad de Chagas diagnosticados en Moquegua, se comprobó las siguientes alteraciones clínicas:

Palpitaciones	16
Disnea	20
Pérdida del conocimiento	2
Precordialgias	11
Edema maleolar	7
Cardiomegalia	2
Segundo ruido aumentado de intensidad en foco pulmonar ..	2
Soplo sistólico en punta grado II/VI	1
Soplo sistólico supraesternal grado II - III/VI	3
Soplo diastólico aórtico grado III/VI	1

De los 73 electrocardiogramas de este grupo, sólo 20 presentaron las anomalías, que figuran en la relación adjunta:

Extrasístoles auriculares	1
B. A-V de primer grado	4
B. I. R. D.	1
Ligero retardo de conducción de rama derecha	4
P. ancha	3
QRS en límite superior normal	1
Rectitud del segmento S-T	6
Cambios inespecíficos de la repolarización ventricular	5
Alteraciones de la repolarización con daño miocárdico ántero septal	1
Hipertrofia ventricular izquierda	1
No presentaron síntomas, signos ni alteraciones E. C. G.	29
No presentaron síntomas, signos y sí alteraciones E. C. G. ..	7
Presentaron síntomas, signos y alteraciones E. C. G.	13
Presentaron síntomas, signos y no alteraciones E. C. G.	24

CUADRO Nº 5
ELECTROCARDIOGRAMAS ANORMALES EN CASOS DE ENFERMEDAD
DE CHAGAS EN MAJES Y EN MOQUEGUA SEGUN GRUPOS
POR EDAD

Grupos de edad	Majes	Moquegua	Total
Menos de 9 años	0	0	0
10 — 19	2	2	4
20 — 39	0	3	3
40 — 59	0	9	9
60 y más	0	6	6
Total	2	20	22

CUADRO N° 6

RESUMEN DE LOS HALLAZGOS CLINICOS Y ELECTROCADIOGRAFICOS EN 105 PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CHAGAS DIAGNOSTICADOS ENTRE 259 RESIDENTES DE MAJES Y 512 DE MOQUEGUA

Lugar	Positivos	Clinicamente normal	E. C. G. normal	Clinicamente anormal	E. C. G. anormal
Majes	32	22	13	10	2
Moquegua	73	36	63	37	20
Total	105	58	76	47	22

En el grupo de Majes sólo se estudió los E. C. G. de 15 casos positivos.

CUADRO N° 7

ELECTROCARDIOGRAMAS DE LOS SUJETOS CHAGASICOS Y NO CHAGASICOS DE LOS VALLES DE MAJES Y MOQUEGUA

Lugar	E. C. G. efectuados		Total	E. C. G. normales	%	E. C. G. anormales	%
Majes	243	chagásicos	15	13	86.67	2	13.33
		no chagásicos	228	193	84.65	35	15.35
Moquegua	512	chagásicos	73	53	72.30	20	27.70
		no chagásicos	439	309	70.39	130	29.61
Total	755		755	569	73.91	187	26.09

Conociendo los marcados hábitos domiciliarios del *T. infestans*, único transmisor de la Trypanosomiasis Americana en la región sud-occidental del Perú, decidimos investigar los efectos residuales del GAMMA BHC CERELOR sobre esta especie, aplicándolo en un lugar de la zona estudiada del valle de Moquegua.

CUADRO Nº 8

XENODIAGNOSTICO, REACCION DE GUERREIRO-MACHADO Y ELECTROCARDIOGRAMA EN 259 RESIDENTES DE MAJES Y 512 DE MOQUEGUA, POR GRUPOS DE EDAD

Grupos de edad	Número de examinados	Xenodiagnóstico		Reacc. Fij. de complemento		Anti-compl. tuados	Electrocardiograma	
		Efec-posit. tuados	Neg. tuados	Efec-posit. tuados	Neg. Sosp.		Efec-Norm. tuados	Anor-males
Menos de 9 años	15	1	14	0	0	0	15	0
10 — 19	135	3	132	43	17	25	125	111
20 — 39	57	3	54	30	6	22	54	47
40 — 59	39	0	38	16	3	12	35	27
60 y más	13	0	13	5	1	2	14	6
TOTALES	259	7	251	94	27	61	243	37

MAJES — 1958

MOQUEGUA — 1963

Menos de 9 años	63	1	60	56	4	46	3	63	10
10 — 19	134	6	124	120	12	99	6	134	27
20 — 39	145	8	131	128	13	104	4	145	42
40 — 59	129	11	112	118	21	87	3	129	55
60 y más	41	8	33	37	14	16	3	41	16
TOTALES	512	34	460	459	64	352	19	512	150

El Servicio de Erradicación de la Malaria del Perú, se encargó de rociar el referido insecticida en la totalidad de viviendas del caserío de Samegua, lugar incluido en el presente estudio. La entomóloga Srta. Carmen Villanueva, en colaboración con nosotros, dirigimos la aplicación durante la primera quincena del mes de Marzo de 1963, obteniéndose una concentración de 2 gr. por metro cuadrado y aplicándose el rociado en todo el interior de las viviendas así como en los corrales, gallineros, chiqueros y cuyeros. Los resultados preliminares obtenidos durante las primeras 72 horas posteriores a la aplicación y en el control entomológico del rociado, practicado durante los 10 meses siguientes y a intervalos de 15 a 20 días, ha permitido comprobar que no se han producido manifestaciones tóxicas sobre el personal encargado de la aplicación ni sobre los residentes de las viviendas rociadas, así como tampoco sobre los animales domésticos. La efectividad de este insecticida sobre el *T. infestans*, en Samegua, es alentadora, pues se comprobó la muerte de gran número de larvas, ninfas y adultos durante los primeros controles entomológicos; posteriormente, dichos controles demostraron acentuada disminución de triatóminos en el interior de las viviendas. La acción residual ha permanecido con alto grado de efectividad durante los primeros seis meses y los residentes de las viviendas rociadas están de acuerdo en expresar que los triatóminos casi han desaparecido. Los controles realizados a partir del séptimo mes revelan que en dos o tres viviendas había chirimachas vivas.

En las visitas domiciliarias para efectuar el control entomológico del rociado, fue posible coleccionar triatomas en diversos estadios evolutivos, muertos o moribundos, 6 a 10 meses después del rociado, lo que se explicaría considerando que se trataría de triatóminos que recientemente se habían puesto en contacto con las superficies rociadas.

Estos resultados preliminares en Samegua nos estimularon a extender la zona de experimentación del GAMMA BHC CERECLOR a 800,000 metros cuadrados de interiores de viviendas y durante el mes de Agosto último, se han rociado 1,120 viviendas en la ciudad de Moquegua. Los resultados obtenidos durante los primeros cinco meses siguientes a esta nueva y más extensa zona de aplicación, son tan buenos como los observados en Samegua. Esperamos continuar efectuando controles entomológicos durante dos años en las zonas rociadas del valle de Moquegua, a fin de poder llegar a conocer la máxima duración de la efectividad de la acción residual.

COMENTARIO

Los hallazgos efectuados en Majes durante el año 1958 demostraron que las condiciones epidemiológicas en relación con la enfermedad de Chagas continuaban siendo tan favorables como las encontradas por nosotros en los años 1950 y 1951 (14) (15) (16); es decir, que no habían variado las condiciones favorables de la vivienda para albergar triatóminos, ya que en el 100% de las casas visitadas se comprobó la presencia de *T. infestans* y el 80% de ellas tenían triatomas infectados. El 51.02% de *T. infestans* capturados en esta zona tenían trypanosomas.

En Moquegua, al igual que en Majes también se encontró que la vivienda tenía condiciones muy favorables ya que se capturó *T. infestans* en el 93.45% de las casas consideradas en la encuesta.

El 17.32% de los triatóminos capturados en este lugar estaban infectados por *T. cruzi* y el 53.13% de las viviendas tenían triatomas infectados.

Estas condiciones eran semejantes a las encontradas en Moquegua por otros autores (17), (18), en los años 1951 y 1955.

Tanto en Majes como en Moquegua continúan criándose animales domésticos en el interior de las viviendas y entre ellos predominan cuyes, perros y gatos de rol tan importante como reservorio de *T. cruzi*, pues de los 320 xenodiagnósticos practicados en igual número de animales domésticos en Moquegua, resultaron positivos para este trypanosoma, 12 perros, 11 cuyes, 2 conejos y 2 gatos. Ver Cuadro N° 1.

Con condiciones epidemiológicas tan favorables, fue relativamente fácil confirmar el diagnóstico de esta enfermedad en 105 sujetos de un total de 771 examinados, entre los que se practicó 752 xenodiagnósticos y 553 reacciones de Guerreiro-Machado. Estos casos son informados por primera vez, incrementan de manera notable la casuística peruana, ya que ninguno de ellos había sido sometido a pruebas diagnósticas en anteriores oportunidades. Ninguno de los pacientes diagnosticados ahora, se encontraba en fase aguda de la enfermedad.

Una de las finalidades más importantes de esta investigación, ha sido tratar de obtener información sobre la frecuencia con que se observa síntomas, signos clínicos y alteraciones electrocardiográficas, atribuibles a cardiopatía chagásica en una zona donde la enfermedad es endémica y no destacar las peculiaridades de la miocarditis chagásica en nuestro medio. Además, hemos creído de sumo interés hacer

una comparación entre los hallazgos clínicos y electrocardiográficos del grupo de pacientes con enfermedad de Chagas y el grupo de sujetos residentes en esas zonas que no tenían esta trypanosomiasis.

Es interesante destacar que en menos del 50% de los 105 casos diagnosticados en Majes y Moquegua, se encontró síntomas y signos atribuibles a compromiso cardíaco y de éstos, solamente en 22 se confirmó alteraciones electrocardiográficas. Las alteraciones de este último grupo constan en el siguiente cuadro que resulta muy interesante:

1.— Defecto de conducción derecha, sin signos electrocardiográficos definidos de bloqueo incompleto, llámese conducción derecha retardada (presencia de onda S empastada en DIII, V-5, V-6 y/o onda S mellada en V-1 y RSr).

2.— Esbozo de conducción A-V retardada (PR 0.20").

3.— Rectitud del segmento ST en derivaciones izquierdas.

4.— Onda P ancha.

5.— B. A-V de primer grado.

6.— Asociación de P ancha, rectitud del segmento ST y extrasístoles auriculares.

7.— Asociación de P ancha, B. A-V de primer grado, rectitud del segmento ST e hipertrofia ventricular izquierda.

8.— No se encontró casos de B. C. R. D.

Es así mismo importante anotar que ninguno de los casos positivos presentó signos clínicos de insuficiencia coronaria ni enfermedad valvular y que el orden de alteraciones electrocardiográficas arriba indicado, guarda secuencia con la edad del sujeto y su tiempo de permanencia en la zona endémica, es decir, que mientras mayor fue la edad y tiempo de residencia, más evidentes fueron las alteraciones electrocardiográficas.

El mayor número de electrocardiogramas con alteraciones, se observó en el grupo de 40 a 59 años de edad, siguiendo en frecuencia el de 60 y más y los grupos de 10 a 19 y 20 a 39 años.

Al comparar los hallazgos electrocardiográficos en sujetos chagásicos y no chagásicos residentes en la misma zona endémica, encontramos que, en Majes, de 15 chagásicos hubo dos con anormalidades y entre 228 no chagásicos 35 presentaron alteraciones electrocardiográficas. Comparación similar se realizó en Moquegua comprobándose que 20 de los 73 chagásicos, tenían alteraciones electrocardiográficas mientras que 130 las presentaron en el grupo de los no chagásicos (309).

Hemos encontrado 6 sujetos con B. C. R. D.; 8 con B. I. R. D. y 14 con B. A-V de primer grado, en el grupo no chagásico, mientras que en el que tenía Trypanosomiasis Americana, sólo se comprobó 0, 1 y 6 de las mencionadas alteraciones, respectivamente. En el primer grupo hubo 24 con ligero retardo de conducción de rama derecha mientras que sólo en 4 del segundo grupo, se observó esta alteración. Las alteraciones de la onda P estuvieron presentes 6 veces en el primer grupo y sólo 3 en el segundo; en 11 de los que no tenían enfermedad de Chagas, se encontró el complejo QRS en límite superior normal, carácter que sólo estuvo presente en uno del grupo chagásico; así mismo en los primeros hubo 24 personas con cambios inespecíficos de la repolarización ventricular, alteración que sólo estuvo presente en 5 del grupo chagásico. Hipertrofia ventricular izquierda se encontró en 5 personas que no tenían enfermedad de Chagas y en dos de las que sí tenían esta enfermedad.

Extrasistolia ventricular, únicamente se encontró en los sujetos no chagásicos, lo mismo que flutter auricular y fibrilación auricular. Las desviaciones del eje eléctrico, tanto a la derecha como a la izquierda, sólo fueron halladas en las personas que no tenían enfermedad de Chagas.

Estos hallazgos demostraron claramente que no sólo las alteraciones electrocardiográficas fueron más frecuentes y variadas en el grupo no chagásico sino también, que no nos fue posible encontrar, con la frecuencia que describen muchos autores, alteraciones electrocardiográficas propias de la miocarditis chagásica. Esto nos indicaría que en el Perú no es frecuente la miocarditis chagásica y que los signos electrocardiográficos de los sujetos que la tienen, son bastante discretos y no se presenta con los caracteres alarmantes que han sido señalados en otros países.

No es posible hacer muchos comentarios en relación con la efectividad de la acción residual del GAMMA BHC CERECOLOR, usado a la concentración de 2 gms. por metro cuadrado, debido a que ha transcurrido 10 meses desde su primera aplicación en Samegua y cinco meses desde que fue aplicado en la ciudad de Moquegua, insecticida que por primera vez se usa en el Perú; pero si queremos destacar que en este lapso ha demostrado ser bastante eficaz contra el *T. infestans*, manteniendo su acción residual en el mismo nivel de efectividad durante los seis primeros meses, efectividad que comienza a decrecer lentamente entre el 7º y 10º mes.

También debemos señalar que durante los 10 meses posteriores a su primera aplicación, no se han presentado manifestaciones tóxicas sobre las personas y animales domésticos de las viviendas rociadas.

SUMARIO

Se ha efectuado amplio estudio epidemiológico, clínico, electrocardiográfico y profiláctico en relación con la enfermedad de Chagas en los centros poblados más importantes de dos valles del Sur del Perú, demostrándose la presencia de factores epidemiológicos muy favorables para la presencia de esta enfermedad.

Casi el 100% de las viviendas tenían *T. infestans* y en más del 50% de ellas, estos triatomas estaban infectados por *T. cruzi*.

En el interior de las casas se crían numerosos y variados animales domésticos entre los que predominan cuyes, conejos, gatos y perros, que tienen rol importante como reservorio de *T. cruzi*.

Se ha practicado 320 xenodiagnósticos a igual número de animales de las viviendas de Moquegua, resultando 12 positivos entre 113 perros, 11 positivos en 62 cuyes, 2 positivos entre 68 gatos y 2 positivos en 30 conejos. Los restantes (27 cerdos, 8 caballos, 6 burros y 6 cabras) dieron resultado negativo.

Hemos practicado 752 xenodiagnósticos y 553 reacciones de Guerreiro-Machado en un total de 771 personas residentes de esos valles que no fueron previamente seleccionados, lo que permitió el diagnóstico de 105 casos nuevos. Se ha comprobado que la sintomatología y alteraciones electrocardiográficas en estos casos nuevos son muy discretas; es más, esta pobre sintomatología y signos electrocardiográficos fueron, paradójicamente, más frecuentes en los no chagásicos que en los chagásicos.

El compromiso cardíaco en los 105 casos referidos no ha sido frecuente ni ha tenido los caracteres de severidad que han sido descritos en otros países de América.

Se ha investigado la efectividad del Γ -B.H.C.-Cereclor contra el *T. infestans* en los centros poblados del valle de Moquegua, obteniéndose resultados bastante alentadores diez meses después de su aplicación.

SUMMARY

1. A wide scale epidemiologic, clinical, electrocardiographic and prophylactic study has been carried out in residents relating to Chagas' Disease in Majes and Moquegua valleys of Southern Perú. This study

has shown the presence of very favorable epidemiologic conditions for the appearance of this disease.

2. One hundred per cent of the dwelling had *T. infestans* and *T. cruzi* was found in over 50% of them.

3. Seven hundred and fifty five electrocardiograms, 752 xenodiagnostic tests and 553 Machado-Guerreiro complement fixation tests were performed in 771 non-selected residents of these areas and 105 new cases of the disease could thus be diagnosed.

4. All of them had a very mild and atypical clinical picture and the electrocardiographic findings were minimal unlike those describe by others authors elsewhere. On the other hand, the more striking clinical and E. C. G. findings were found in the non-chagasic population.

5. A coment has been made about the important epidemiologic meaning of household animals as reservoirs of *T. cruzi*. Considereing this fact 320 xenodiagnostic tests were performed. Twelve out of 113 dogs examined were found to be positive, as well as 11 out of 62 guinea pigs, 2 out of 65 cats and 2 out of 32 rabbits. The others animals studied gave negative results.

6. The effectiveness of Gamma-BHC-Cereclor against *T. infestans*, was studied in two towns of Moquegua Valley and has given promising results, to date, 10 months after its used.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento al señor Decano de la Facultad de Medicina de San Fernando, Dr. Alberto Guzmán Barrón, por habernos brindado toda clase de facilidades para efectuar las investigaciones durante el año 1963; al Dr. Alberto Hurtado, ex-Decano de la Facultad, al Dr. Rafael Alzamora F., y al Dr. Marcos Roitman por la ayuda y colaboración que nos prestaron durante las investigaciones realizadas en 1958. Al Jefe del Departamento de Medicina, Dr. Carlos Lanfranco; al Dr. Hugo Pesce Profesor Principal de Medicina Tropical, al Dr. Luis D. Gutiérrez ex-Profesor de la misma; a los médicos cardiólogos y al técnico electrocardiografista del Departamento de Medicina les expresamos nuestro agradecimiento.

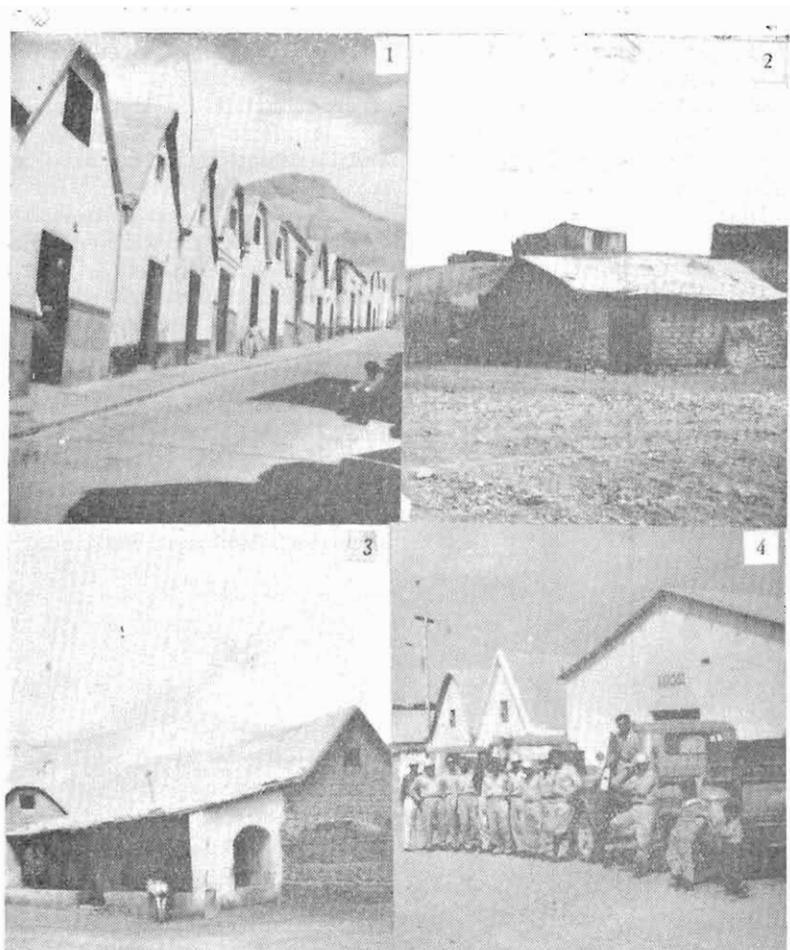
Agradecemos en forma especial al Sr. ex-Ministro de Salud Pública Dr. Víctor Solano Castro, al Mr. Ministro actual, Dr. Javier Arias Stella, al Sr. Director General de Salud Pública, Dr. Carlos Quiroz S., al personal de la Campaña de Erradicación de la Malaria, en especial a su Director Dr. Enrique Villalobos y a la Srta. Entomóloga Carmen Villanueva. A los médicos del Area de Salud de Tacna y de la Unidad de Salud de Moquegua. A las autoridades políticas de Moquegua y al Presidente de la Junta de Obras Públicas.

Nuestra gratitud al Dr. Amador Neghme y a la Dra. Knierim, del Dpto. de Parasitología de la Universidad de Chile, a los médicos del Hospital de Beneficencia de Moquegua y al médico Sanitario de Aplao por su magnífica colaboración.

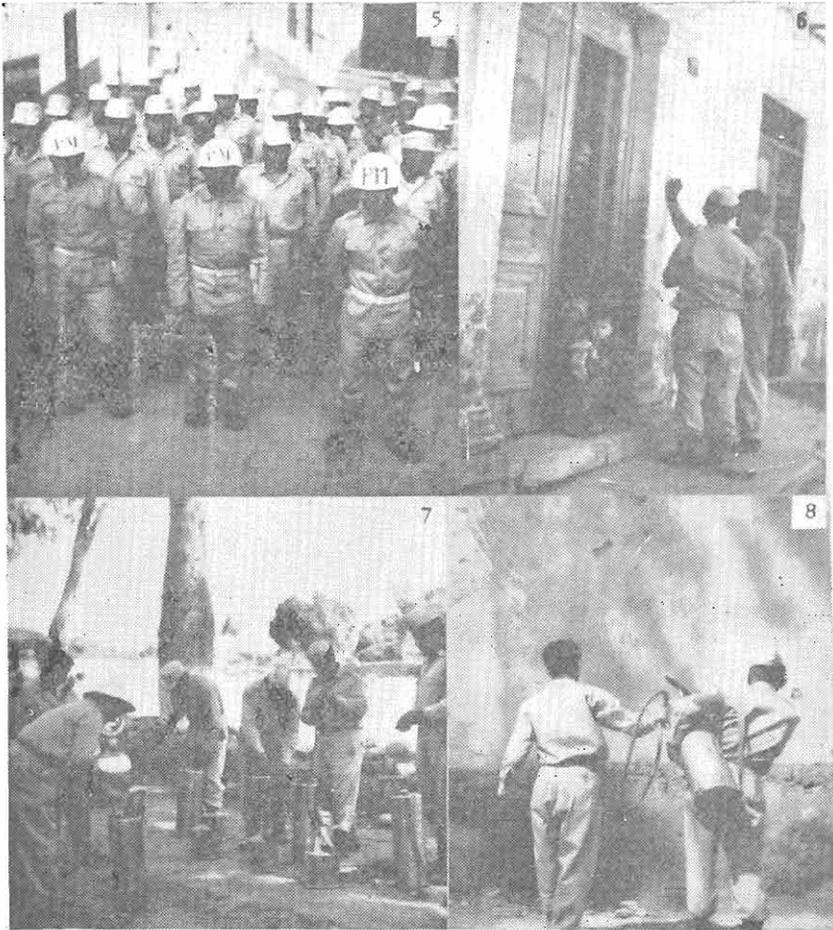
BIBLIOGRAFIA

1. Escomel, Edmundo., 1919. La trypanosomias humaine existe dan les forts orientalis du Perou. Bull. Soc. Pat. Exot., París, 12: 723-726.
2. Escomel, Edmundo., 1917. Insectos hemípteros, heterópteros, hematófagos en nuestros valles del sur del Perú. Encierran formas protozoicas herpetómonicas. Existe entre nosotros la enfermedad de Chagas? La Ref. Méd., Lima, 3: 121-122.
3. Cornejo-Donayre, A., 1958. Enfermedad de Chagas. Estado actual en el Perú. Pro. 6th Intern'l Congr. Trop. Med. & Malaria, Lisboa. Imprensa Portuguesa, 3: 298-324.
4. Rosenbaun, M. B. y Gerisola, J. A., 1958. Consideraciones epidemiológicas sobre la enfermedad de Chagas en la Argentina, Rev. Conf. Méd. Panamericana, 5: 197-201.
5. Rodríguez-Rivas, J., 1961. Enfermedad de Chagas y Cardiopatía Chagásica en Bolivia. Pub. Fac. Med. Univ. Mayor de San Simón, Cochabamba.
6. Laranja, F. S., Días, E., Nobrega, G. y Miranda, A., 1956. Chagas'Disease. A Clinical Epidemiologic and Pathologic Study. Circulation, 14: 1035.
7. López, J. E. y Maekelt, G. A., 1960. La Miocarditis crónica chagásica en adultos. Descripción clínica de casos puros de Miocarditis Crónica Chagásica sin asociación con otras enfermedades. Arch. Venezolano de Med. Trop. & Parasit. 3: 107-124.
8. Schenone, H. y Niedman, G., 1957. Nuevos aportes al estudio de la cardiopatía chagásica crónica en Chile. Bol. Chileno Parasitol., 12: 2-7.
9. Alzamora, F. M., 1958. Caso de miocarditis chagásica observado en Lima en Noviembre de 1928. Rev. Peruana de Cardiología, 7: 327.
10. Peralta, A. V., Cornejo-Donayre, A., Rodríguez, L. J., Domínguez, P. y Berrocal A., 1960. Investigación sobre la presencia de Enfermedad de Chagas en el personal de la Policía Peruana. An. Fac. Med., Lima, 41: 428-453.
11. Peralta, A. V., Cornejo-Donayre, A., Otero, A. G., Castañeda, L. P., Rodríguez, L. J., Domínguez, P. y Berrocal, A., Enfermedad de Chagas Familiar. Un caso de Edema Agudo del Pulmón y un Caso de Enfermedad de Chagas Posiblemente congénito. An. Fac. Med., Lima, 44: 386-404.
12. Peralta, Aurelio, 1958. Clínica de Miocarditis Chagásica. Revista del Viernes Médico. 9: 1-20.
13. Montesinos, J., Nájaira, C. Ordóñez, R., Paredes, O., Rojas, V., Rondón, V., Sevillano, G., Tejada, A. y Vargas, J., 1960. Contribución al estudio de la enfermedad de Chagas en el Perú. Observaciones en el valle de río Sihuas, 1956. (Provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa). An. Fac. Med., 43: 599-715.
14. Cornejo-Donayre, A., y Lumbreras, C. H., 1950. Estudios preliminares sobre epidemiología de la enfermedad de Chagas en el Valle de Majes. Arch. Per. Patol. Clin., Lima, 4: 121-130.

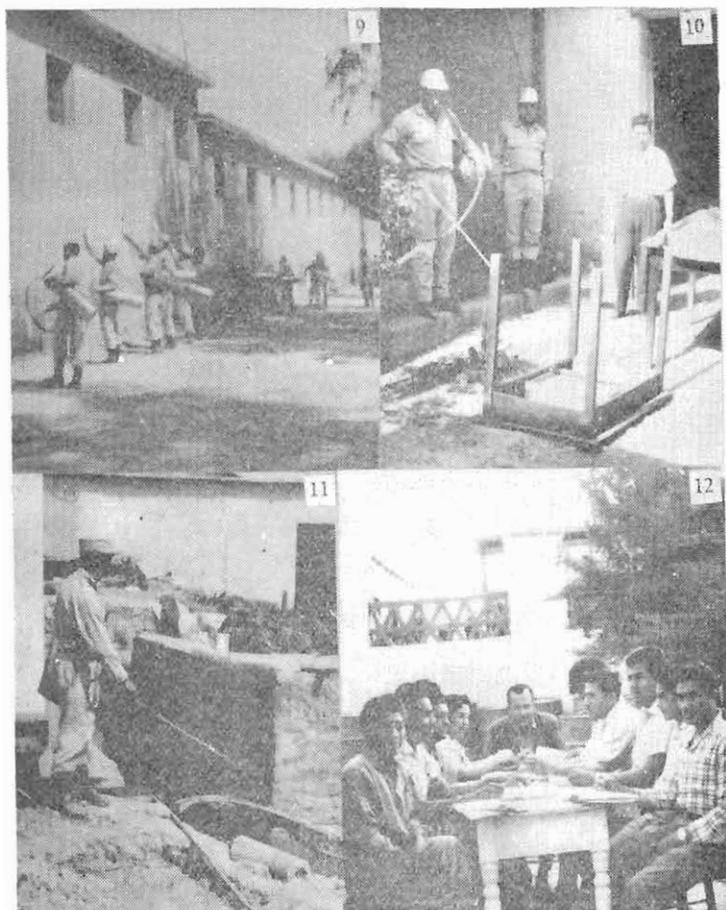
15. Cornejo-Donayre, A. y Lumbreras, C. H., 1951. Encuesta epidemiológica sobre la enfermedad de Chagas en el valle de Majes. Presentación de diez nuevos casos. Arch. Per. Patol. Clín., Lima, 5: 79-106.
16. Cornejo-Donayre A. y Lumbreras, C. H., 1951. Estudios preliminares sobre epidemiología de la enfermedad de Chagas en el valle de Camaná. Arch. Per Patol. Clín., Lima, 5: 107-112.
17. García-Cáceres, U., 1951. Contribución al estudio de la patología endémica de los valles del extremo sur de la Costa Peruana. La enfermedad de Chagas en el valle de Moquegua. Rev. Med. Exp., Lima, 8: 227-243.
18. Herrero, A., Trypanosomiasis Americana en el Perú. I. El insecto vector y los animales que actúan de reservorio de la enfermedad de Chagas en la región sudoccidental. Rev. Med. Exp., Lima, 9: 23-37.
19. Bozicevich, J., Hoyer, H. and Walston, V. M., 1946. A method of conducting the 50% of hemolysis and point complement-fixation for parasitic diseases. Pub. Health Rep., 61: 529-534.
20. Knierim, F., 1958. Técnica de la reacción de fijación del complemento según el 50% de hemólisis de Bozicevich aplicado al diagnóstico de la enfermedad de Chagas. Bol. Chileno Parasitol., 13: 75-78.
21. Cubas, N. E., 1963. Reacción de Guerreiro-Machado en 472 residentes de Lima con residencia anterior en otros Departamentos. Preparación del antígeno y método del 50% de Hemólisis de Bozicevich. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Fac. Med. San Fernando, U. N. M. S. M.



1.- Casas de Moquegua, con su techo en caballero. 2.- 3.- Casas de Samegua; se aprecia sus características generales y material de construcción. 4.- Brigada de rociadores del S N E M en Samegua.



5.- Parte del personal del Batallón de Infantería Nº 41 de Infantería de Moquegua, que colaboró en el rociado. 6 - 7 - 8.- Preparación y entrenamiento del personal militar en la numeración de las casas rociadas, menéjo del equipo y técnica de rociado.



9.- Entrenamiento del personal militar para el rociado. 10.- Rociado total del interior de la vivienda. 11.- Rociado del exterior de corrales. 12.- Reunión diaria con Inspectores y Jefes de Brigada para comentar el trabajo realizado y programar el del día siguiente. ✓

V. C. - N° 248 - 52 años - Nacido en Moquegua

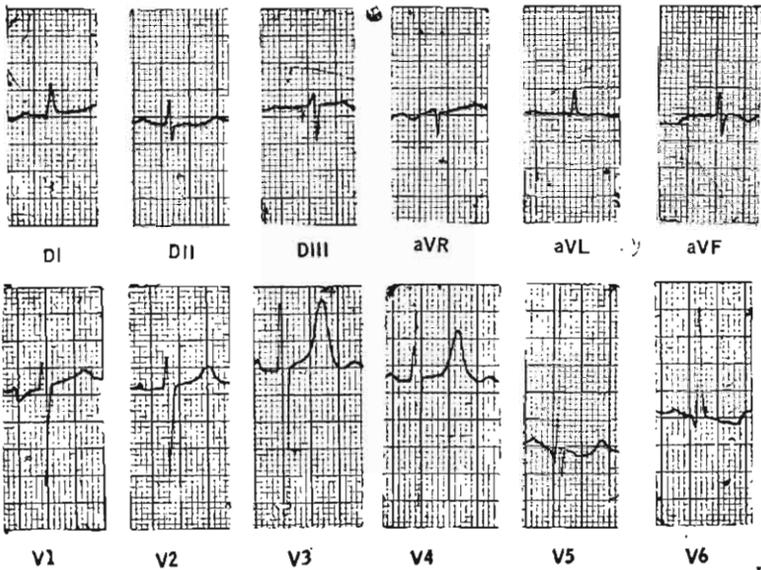


Fig. 13.— Xenodiagnóstico positivo. Nótese la conducción A.V. retardada (Bloqueo A.V. de 1er. grado). La onda P es binodal. Los voltajes de las derivaciones precordiales izquierdas sugieren hipertrofia ventricular izquierda

I. H. - N° 132 - 32 años - Reside en Saneaga 13 años

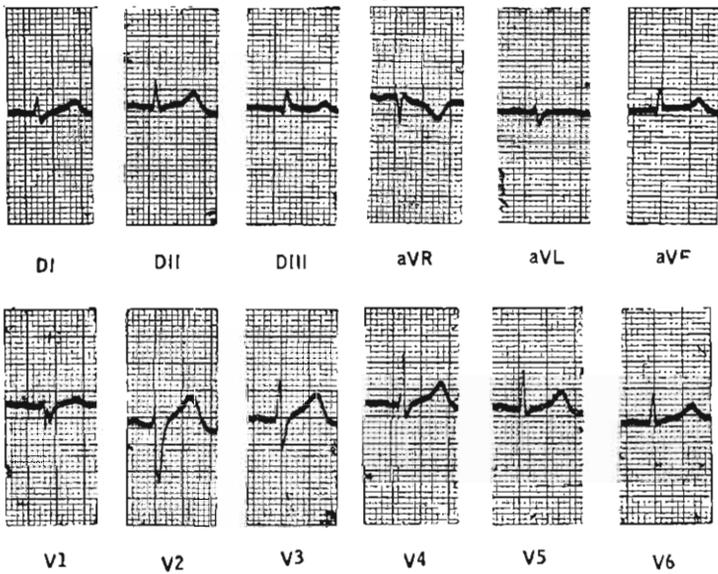


Fig 14 — Sujeto con Reacción de Fijación de complemento y xenodiagnóstico positivos. Sólo se observa un esbozo de conducción de-
recha retardada en VI,

J. M. - Nº 122 - 24 años - Nacida en Samegua 7 años

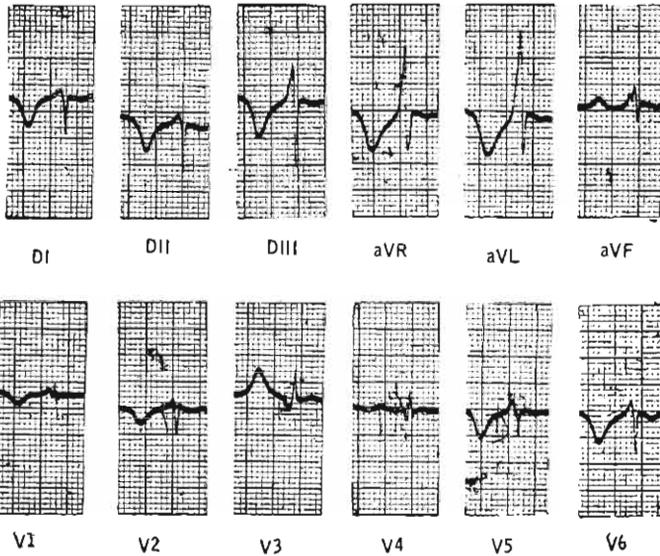


Fig. 15.— Este paciente con R.F.C. y xenodiagnóstico positivos, es otro caso con defecto de conducción derecha.

J. V. - Nº 28 - 8 años - Nacido en Samegua

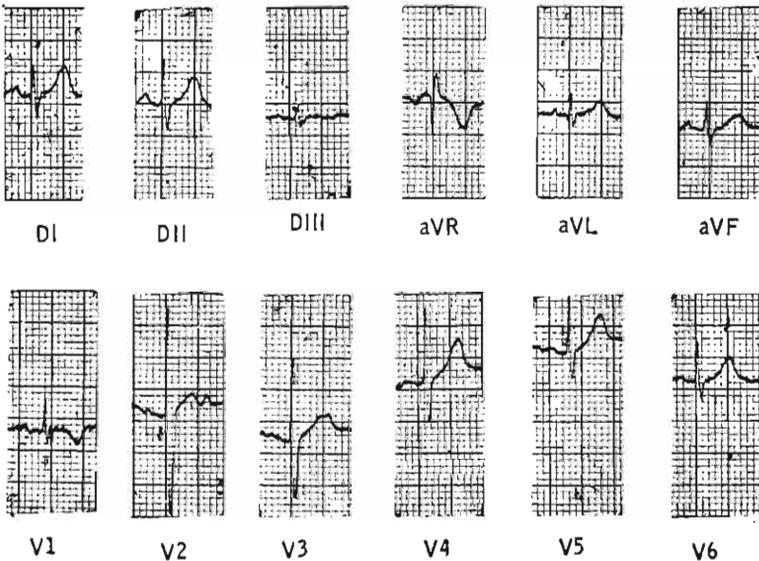


Fig. 16.— R.F.C. y xenodiagnóstico positivos. El trazado nos sugiere signos de cardiopatía. El comportamiento de S en V1 está presente.

P. S. - Nº 23 - 44 años - Reside en Samegua 30 años

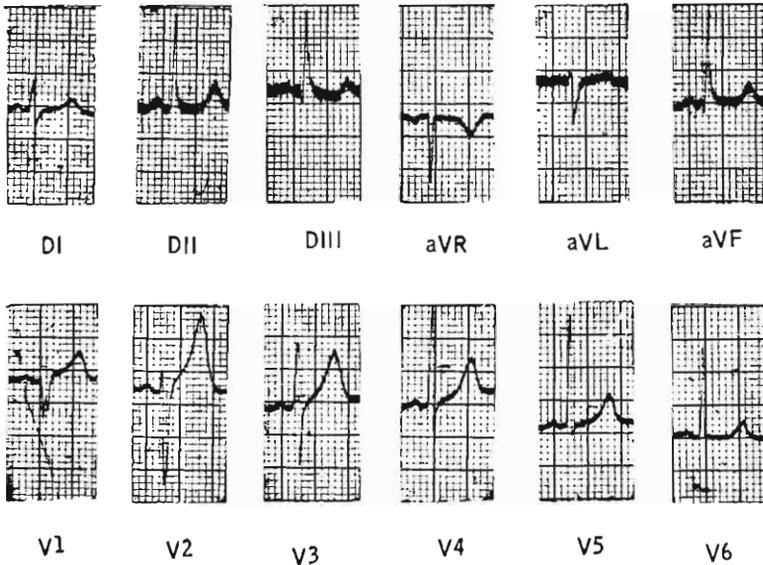


Fig. 17.— Sujeto con R.F.C. positiva. Mellamiento de S en VI y rectitud segmentario de ST en DII, DIII y aVF está presente.

D. F. - Nº 22 - 13 años - Reside en Samegua 10 años

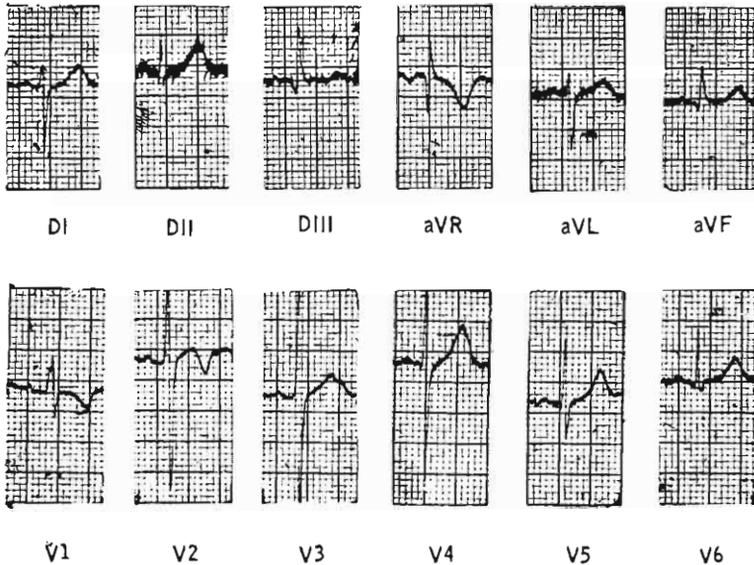


Fig. 18.— R.F.C. positiva. Clínicamente asintomático. No presenta ruidos agregados anormales a la auscultación del corazón. Eje eléctrico es derecho. El patrón de rR' en VI con inversión de onda T en V2, V3 sugieren sobrecarga ventricular derecha. El tiempo de conducción es normal.

E. V. Z. - N° 80 - 51 años - Nacida en Moquegua

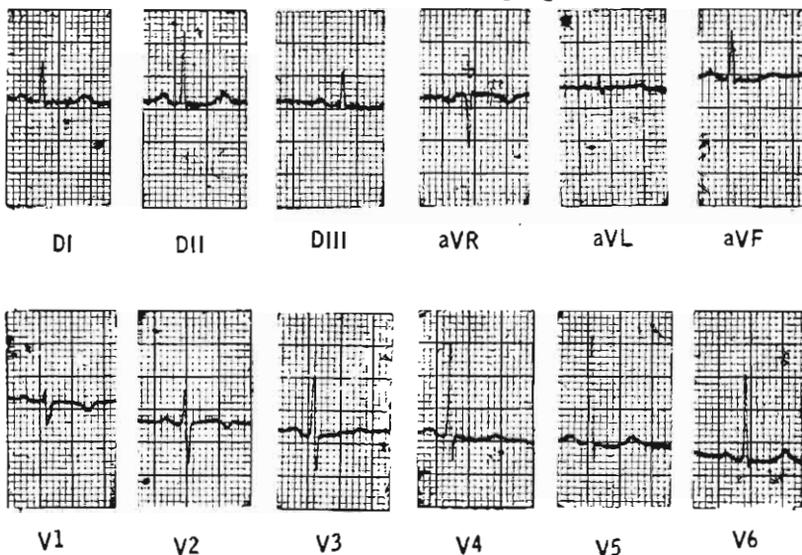


Fig. 19.— R.F.C. y xenodiagnóstico positivos. Hay cambios inespecíficos de ST y T. Se aprecia rectitud del segmento ST especialmente en derivaciones Standar.

M. C. V. - N° 256 - 65 años - Reside en Moquegua 42 años

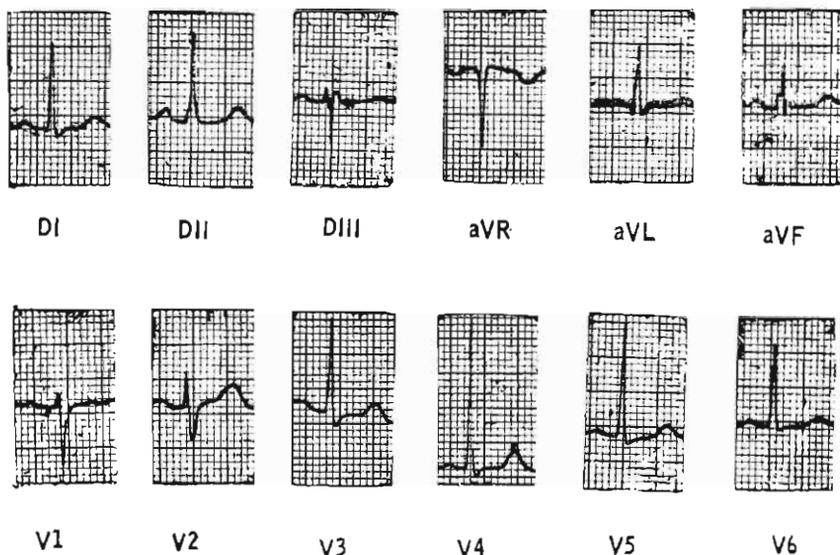


Fig. 20.— Con R.F.C. y xenodiagnóstico positivos. La rectitud segmentaria de ST es mas notoria especialmente en DII, DIII V3, V4, V5 y V6.

E. A. - N^o 120 - 60 años - Nacida en Samegua

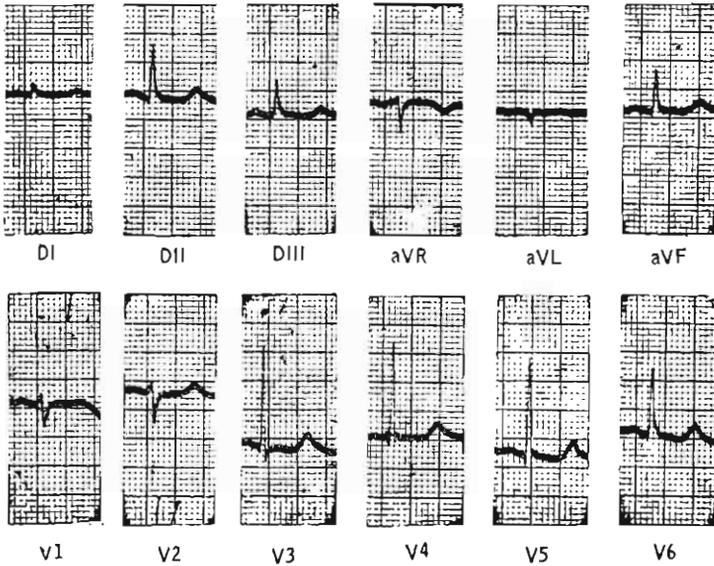


Fig. 21.— Sujeto con R.F.C. y xenodiagnóstico positivos. El E.C.G. es similar al de la fig. 20

A. P. - N^o 50 - 40 años - Nacida en Samegua

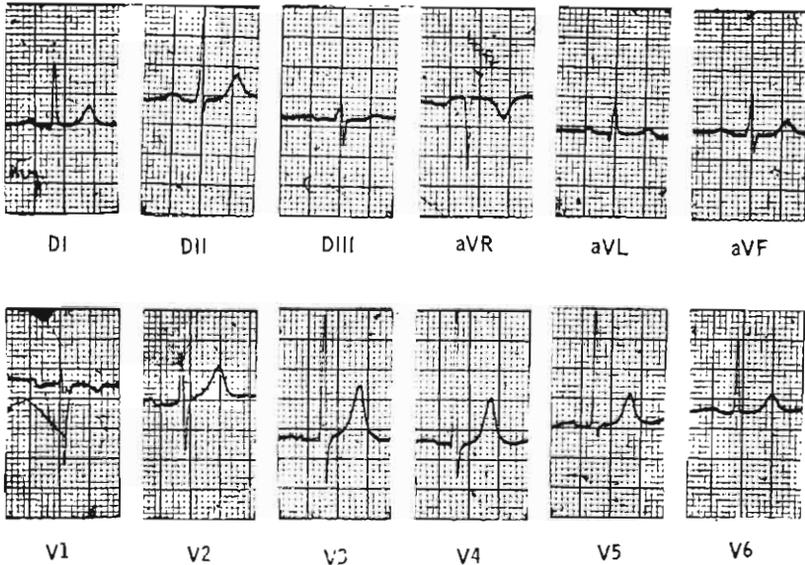


Fig. 22.— R.F.C. positiva. Clínicamente se ausculta un soplo sistólico grado III en apex. Moderada cardiomegalia. No se ausculta soplo diastólico. El trazado muestra ondas P anchas en todas las derivaciones.