

**ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA SOBRE ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA  
VEREDA DE PIZARREAL, EN EL NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA:  
RESULTADO DE LA ENCUESTA SEROLOGICA CON LA TECNICA  
DE REACCION DE FIJACION DEL COMPLEMENTO DEL 50%  
DE HEMOLISIS SEGUN PEDREIRA DE FREITAS \***

Por  
AUGUSTO CORREDOR ARJONA \*\*

Desde que Guerreiro y Machado introdujeron la reacción de fijación del complemento para la enfermedad de Chagas usando antígenos obtenidos de órganos de animales infectados con *S. Cruzi* (1), ha habido muchas modificaciones respecto a la técnica de la reacción en sí y a la preparación del antígeno (2) (3). Ultimamente, tanto en Brasil como en Venezuela se recomienda usar la técnica de Wadsworth (4) (5) (6) que permite una mejor padronización de los elementos de la reacción que la hace apropiada para su uso en salud pública, como lo puso de manifiesto Pedreira de Freitas (7). En el país, las primeras reacciones de fijación del complemento para la enfermedad de Chagas se hicieron en el año de 1952 por medio de la técnica de Kelser (8); luego en 1960 se publicó un nuevo trabajo sobre serología de la enfermedad de Chagas, en

el cual se usó la técnica de Cerisola (9) (10), lo mismo que en dos trabajos posteriores (11) (12).

Introducimos por primera vez en el país la técnica cuantitativa del 50% de hemolisina, preconizada por Pedreira de Freitas y Almeida (13) (14), ya que ésta padroniza en forma rigurosa los elementos de la reacción y las técnicas hasta hoy usadas en el país (10) (11) (12); siguen prácticamente los derroteros de la preconizada por Eagle (9) (16), que se basa en el fenómeno de suplencia entre complemento y hemolisina, cuya relación, al no absorberse los sueros, no se mantiene constante, pues en cada suero humano la cantidad de hemolisinas anticárneros naturales son variables. Como la avidez del sistema fijador es pequeña en la enfermedad de Chagas, la reacción por el sistema de Eagle no funciona bien (14) (7) (15) (16).

\* Sustentado en parte por el grant N° E. 4460 de N.I.H.

MATERIAL Y METODOS

\*\* Profesor Asistente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Nosotros usamos la técnica de Freitas (14), modificada en algunos de-

tales por Meakelt (5) para estudiar 201 sueros procedentes de la vereda de Pizarreal, Norte de Santander, Colombia. Esta población ha sido previamente descrita, y sólo transcribimos el cuadro de su composición (17). (Ver cuadro N° 1-A). A 72 personas a quienes se les hizo serología, también se les hizo xenodiagnóstico (17).

### RESULTADOS

En el cuadro N° 2 se resumen los principales hallazgos de la serología en las 201 personas distribuidas por edad y sexo. Los grupos de menores de un año y de uno a cuatro años resultaron no ser representativos de la población general con una  $p$  menor de 0.001. El resto de los grupos son representativos de la población de Pizarreal, con una  $p$  0.7.

Se puede observar en la distribución de los grupos por edad y por sexo una gran variación, por lo pequeño de la muestra en cada uno de los grupos. El total general para esta población muestra que la frecuencia de positivos aumenta progresivamente hasta los 40 años, para luego disminuir. (Ver gráfico N° 1). La gran variación de los grupos por edad y por sexo imposibilita para deducir el comportamiento de la positividad en los sexos.

La positividad total en la población fue de 26.85%, con un 0.5% de reacciones dudosas y un 7.9% de sueros anticomplementarios.

De las 72 personas a quienes se les hizo reacción de fijación del complemento y xenodiagnóstico, 24 fueron positivas para *T. rangeli*, o sea un 33%, y 22 fueron positivas a la reacción de fijación del complemento para la enfermedad de Chagas, o sea un 30.5%.

### COMENTARIOS

En los primeros grupos de edad, la muestra no fue representativa de la

población, seguramente por la imposibilidad de sangrar a los niños.

La positividad total es de un 26.86%, la cual coincide, en parte, con la publicada por otros autores en el Departamento Norte de Santander (10) (12), excluyendo Tibú, población en la cual, en trabajo publicado en 1960 (10), hay positividad del 39.6%, y en trabajo posterior de 1962 (11), con una muestra muy similar y con las mismas técnicas, hay una positividad del 62%, es decir, casi el doble de la primera, lo que nos sugiere un error de muestreo o de técnica.

Creemos que en el país, como en otros de la América Latina, debe adoptarse la técnica cuantitativa del 50% de hemolisís, preconizada por Pedreira de Freitas (14), la cual ha demostrado ser bastante específica y lo suficientemente sensible. Sólo unificando la técnica en todo el país se podrán comparar los resultados de los diferentes autores.

### RESUMEN

El autor hace una introducción sobre las técnicas usadas en el país para la reacción de fijación de complemento en la enfermedad de Chagas y sugiere el uso de la técnica del 50% de hemolisís de Wadsworth, preconizada para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas por Pedreira de Freitas.

Se informa el uso, por primera vez en el país, de esta técnica en 201 sueros de la vereda de Pizarreal, Norte de Santander, Colombia, con un coeficiente de positividad del 26.81%.

### AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a los doctores Luis Ernesto Giraldo y Ernesto Osorno Mesa el suministro de los sueros, así como a las señoritas Alicia Gaitán C. y Ofelia Giraldo su colaboración en este trabajo.

## SUMMARY

The author makes an introduction about the techniques used in the country for the complete reaction of complement fixation in Chagas disease and suggests the use of the technique of 50% of hemolysis of Wadsworth used in the serological diagnosis of the Chagas disease by Pedreira de Freitas.

Information is given for the first time in the country on the use of this technique with 201 serums of the "vereda" of Pizarreal, Norte de Santander, Colombia, with a positive coefficient of 26.81%.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) GUERREIRO, C., e MACHADO, A. 1913. "Da reação de Bordet Gengou na moléstia de Chagas como elemento diagnóstico". Brasil-Méd., 27: 225-226.
- (2) DAVIS, D. J. "An improved antigen for complement fixation in American Trypanosomiasis". Pub. Health Rep. 58: 775-777.
- (3) PEDREIRA DE FREITAS, J. L. "Contribuição para o estudo do diagnóstico da moléstia de Chagas por processos de laboratório". Tese de Doutoramento Fac. Med. Univ. de São Paulo.
- (4) WADSWORTH B. AUGUSTO, 1943. "Métodos Standard de laboratorio del Departamento de Sanidad del Estado de Nueva York"; Editorial Labor, S. A., Argentina, pgs. 233-291.
- (5) MEAKELT, G. A. 1960. "Die Komplementindungsreaktion der Chagas Krankheit". Zts. chr. Tropenmed parasit Wal II Nº 2 H.
- (6) Nonº Congreso Brasileiro de Higiene: "Relatório e conclusões da comissão técnica do tema II. Doença de Chagas an IX Congr. Bras. Hig." 1952. Pág. 552-555.
- (7) PEDREIRA DE FREITAS, J. L. 1952. "Reação de Fixação do complemento para diagnóstico da moléstia de Chagas pela técnica quantitativa: Vantagens do método e sua aplicação em Saúde Pública". Hospital 41: 257-267.
- (8) UCRÓS H. GERLEIN, C. 1963. "Desviación del complemento en la trypanosomiasis americana". An Soc. Biol, Bogotá. Vol. 28, Nos. 10-12: 181-190.
- (9) CERISOLA, J. A. ROSENBAUM M. 1958. "La reacción de fijación del complemento para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas". La prensa médica argentina, vol. 45, Nº 14: 1.454-1.463.
- (10) UCRÓS H. y Col. 1961. "La fijación del complemento en la enfermedad de Chagas". Rev. Col. de Cardiología. Vol. II, Nº 1: 32-42.
- (11) GUTIÉRREZ YEZID. 1962. "Contribución al conocimiento de las tripanosomiasis humanas en Colombia". Caldas Médico. Vol. III, Nº 4: 39-56.
- (12) UCRÓS H. y Col. 1962. "Resultado de la reacción de fijación del complemento para la enfermedad de Chagas, en sueros de campesinos de diversos lugares del país". Veterinaria Colombiana. Vol. 2, Nº 1: 59-63.
- (13) PEDREIRA DE FREITAS J. L., ALMEIDA J. O. 1949. "Nova técnica de fixação do complemento para moléstia de Chagas (Reação quantitativa com antígeno gelificado de cultura de Trypanosoma cruzi)". Hospital 35: 787-800.
- (14) PEDREIRA DE FREITAS J. L. 1951. "Reação de fixação do complemento para diagnóstico da moléstia de Chagas pela técnica quantitativa". Arg. Hig. Saúde Pública, 16: 55-94.
- (15) ALMEIDA J. O. "Técnica da Reação de Wasserman quantitativa. Emprego do colorímetro Foto-electrónico na padronização dos reagentes e malcitrurada". Reação, 1950. Hospital. Vol. 37, Nº 6. Pág. 17-80.
- (16) EAGLE R. "Laboratory's Diagnosis of Syphilis". Ed. Mosbey C., S. Louis, 1937.
- (17) OSORNO, MESA E., GIRALDO LUIS E., CORREDOR ARJONA A. 1963. "Encuesta Epidemiológica para la enfermedad de Chagas en la vereda de Pizarreal, Norte de Santander. Resultado de las pruebas de gota gruesa y xenodiagnóstico natural y artificial en la población general de Pizarreal, Municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander". Rev. Fac. de Med. de la Universidad Nacional de Colombia. Abril-junio 1963. Vol. 31, Nº 12: 65-73.

## CUADRO N° 1

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE PIZARREAL POR EDADES Y POR SEXO

| Sexo<br>Grupo<br>edad | H o m b r e s |       | M u j e r e s |       | T o t a l e s |       |
|-----------------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
|                       | Nº            | %     | Nº            | %     | Nº            | %     |
| < — 1                 | 4             | 1.33  | 7             | 2.35  | 11            | 3.68  |
| 1 — 4                 | 22            | 7.35  | 22            | 7.37  | 44            | 14.72 |
| 5 — 9                 | 30            | 10.03 | 19            | 6.35  | 49            | 16.38 |
| 10 — 14               | 20            | 6.69  | 24            | 8.03  | 44            | 14.72 |
| 15 — 19               | 18            | 6.02  | 9             | 3.01  | 27            | 9.03  |
| 20 — 29               | 17            | 5.69  | 16            | 5.35  | 33            | 11.04 |
| 30 — 39               | 17            | 5.69  | 19            | 6.35  | 36            | 12.04 |
| 40 — 49               | 12            | 4.02  | 11            | 3.67  | 23            | 7.69  |
| 50 — 59               | 11            | 3.68  | 8             | 2.68  | 19            | 6.36  |
| 60 y más              | 7             | 2.34  | 6             | 2.00  | 13            | 4.34  |
| Total                 | 158           | 52.84 | 141           | 47.16 | 299           | 100   |

## CUADRÓN N° 2

DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS DE LAS SEROLOGIAS PARA LA ENFERMEDAD  
DE CHAGAS, SEGUN LA TECNICA DE FIJACION DEL COMPLEMENTO  
DEI 50% DE HEMOLISIS

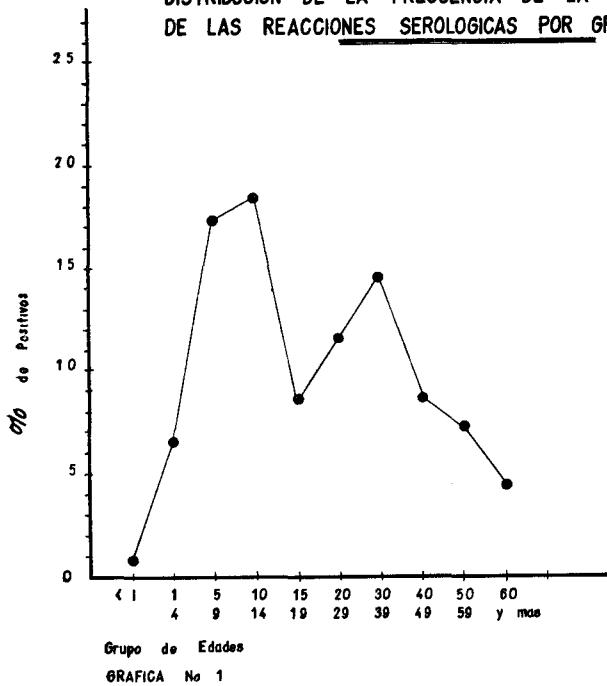
Vereda de Pizarreal, Departamento Norte de Santander, Colombia, 1962

| Grupos<br>de edad | H o m b r e s |       |          |      |          |       | M u j e r e s |      |          |      |          |      | S u b t o t a l |        |          |   |       |   |
|-------------------|---------------|-------|----------|------|----------|-------|---------------|------|----------|------|----------|------|-----------------|--------|----------|---|-------|---|
|                   | Negativo      |       | Positivo |      | Negativo |       | Positivo      |      | Negativo |      | Positivo |      | Negativo        |        | Positivo |   | Total |   |
|                   | Nº            | %     | Nº       | %    | Nº       | %     | Nº            | %    | Nº       | %    | Nº       | %    | Nº              | %      | Nº       | % | Nº    | % |
| < 1               | 0             | 0.0   | 0        | 0.0  | 1        | 50.0  | 1             | 50.0 | 1        | 50.0 | 1        | 50.0 | 2               | 0.99   |          |   |       |   |
| 1 — 4             | 6             | 100.0 | 0        | 0.0  | 6        | 75.0  | 2             | 25.0 | 12       | 85.7 | 2        | 14.3 | 14              | 6.90   |          |   |       |   |
| 5 — 9             | 15            | 65.2  | 8        | 34.8 | 12       | 92.3  | 1             | 7.7  | 27       | 75.0 | 9        | 25.0 | 36              | 17.90  |          |   |       |   |
| 10 — 14           | 12            | 80.0  | 3        | 20.0 | 18       | 81.8  | 4             | 18.2 | 30       | 81.1 | 7        | 18.9 | 37              | 18.40  |          |   |       |   |
| 15 — 19           | 7             | 63.6  | 4        | 36.4 | 6        | 100.0 | 0             | 0.0  | 13       | 76.5 | 4        | 23.5 | 17              | 8.45   |          |   |       |   |
| 20 — 29           | 11            | 84.6  | 2        | 15.4 | 8        | 72.7  | 3             | 27.3 | 19       | 79.2 | 3        | 20.8 | 24              | 11.90  |          |   |       |   |
| 30 — 39           | 12            | 85.7  | 2        | 14.3 | 8        | 53.3  | 7             | 46.7 | 20       | 69.0 | 9        | 31.0 | 29              | 14.42  |          |   |       |   |
| 40 — 49           | 6             | 66.7  | 3        | 33.3 | 3        | 33.3  | 6             | 66.7 | 9        | 50.0 | 9        | 50.0 | 18              | 8.90   |          |   |       |   |
| 50 — 59           | 9             | 66.7  | 0        | 33.3 | 3        | 50.0  | 3             | 50.0 | 12       | 80.0 | 3        | 20.0 | 15              | 7.46   |          |   |       |   |
| 60 y más          | 3             | 50.0  | 3        | 50.0 | 1        | 33.3  | 3             | 66.7 | 4        | 45.5 | 5        | 55.5 | 9               | 4.47   |          |   |       |   |
| Totales           | 81            | 76.4  | 25       | 23.6 | 66       | 69.5  | 29            | 30.5 | 147      | 73.1 | 54       | 26.9 | 201             | 100.00 |          |   |       |   |

< de 1 año y 1 - 4 P 0.000 1

Resto de grupos P 0.70

DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA DE LA POSITIVIDAD  
DE LAS REACCIONES SEROLOGICAS POR GRUPOS DE EDADES



GRUPO DE EDADES

GRAFICA N° 1