**XÉNODIAGNOSTICS DE LA MALADIE DE CHAGAS
A ZARAZA (GUARICO, VENEZUELA)
VINGT CAS POSITIFS SUR SOIXANTE EXAMENS (1)**

Par J. F. TORREALBA

Les premiers xénodiagnostic pour la maladie de Chagas que j'ai effectués à Zaraza en 1933 ont été au nombre de 20 avec 5 cas positifs (25 p. 100 d'un lot de maladies rurales). Ces cas ont été publiés dans la *Gazette médicale de Caracas* (1934, n° 3). C'était le premier essai exécuté en grand sur le continent.

PREMIÈRE SÉRIE. — Ces 5 cas positifs peuvent se résumer ainsi :

Cas n° 1. — Juana Ledesma, 45 ans, originaire de La Loma, district de Zaraza, mais qui avait vécu dans des ranchos voisins pleins de triatomides. Vient consulter pour douleurs musculaires multiples, lassitude au moindre exercice, anémie intense, état œdémateux, visage enflé, ascite. L'œdème des jambes est très dur. Au cœur, un souffle mitral systolique et de graves perturbations du rythme. Foie et rate augmentés. Constipation chronique. Hémoglobine 35 p. 100. Le sang a été examiné à Caracas par le Professeur J.-R. Risquez et n'a pas présenté de parasites. L'examen coprologique révèle : ascarides, ankylostomes, amibes dysentériques, *Cercomonas*, *Chilomastix*, champignons. Dans les antécédents, il faut signaler le tabac et l'alcool.

Xénodiagnostic : 12 *Rhodnius prolixus* ont été nourris sur cette malade le 20 mai 1933. Ensuite plusieurs repas nocturnes. Les insectes ont été examinés le 5 août 1933, c'est-à-dire après 77 jours de xénoculture. Tous étaient infestés. Depuis, la malade est morte à Caracas, en asystolie. Le W. était positif. Dans des fragments de cœur envoyés à l'Ecole de médecine tropicale de Porto Rico, il y avait des nids leishmaniformes de *S. cruzi* : d'autre part, Mazza et aussi O'Daly ont vu des lésions myocardiques d'origine syphilitique (matériel remis par Iriarte).

Cas n° 2, — Maria Figueroa, de La Loma, district de Zaraza, ayant habité des cabanes de paille infestées de triatomides.

(1) Traduit de l'espagnol par le Dr Maurice Langeron.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XVIII, N°S 4-5-6. — 1941, p. 154-165.

La malade a des antécédents vénériens. Le sang, examiné par le Professeur J.-R. Risquez à Caracas, ne présente pas de parasites. Hémoglobine 70 p. 100. Femme de 24 ans, anémique, se livrant à des excès alcooliques et souffrant de crises nerveuses.

Xénodiagnostic : 7 *Rhodnius prolixus* se nourrissent sur elle pendant les mois de mai et de juin 1933. 76 jours de xénoculture. Tous sont trouvés infectés avec des formes *Crithidia*.

Cas n° 3. — Luis Fernandez, 65 ans, provenant d'un rancho infesté de triatomides, maigre et anémique. Le sang, examiné par le Professeur J.-R. Risquez à Caracas, ne montre pas de parasites.

Xénodiagnostic : 5 *Rhodnius prolixus* se gorgent sur lui le 20 mai 1933. Examinés le 20 juin, soit après 30 jours de xénoculture, ils sont remplis de *Crithidia*.

Cas n° 4. — Francisca Vargas, 35 ans, de La Loma, provenant d'un rancho infesté de triatomides trypanosomifères, le même logis que pour le cas précédent.

La malade présente de l'hépto et de la splénomégalie, des accès de fièvre, des métrorragies, des états dysentériques. Le sang, examiné à Caracas par le Professeur J.-R. Risquez, n'a pas montré de parasites.

Xénodiagnostic : 4 *Rhodnius prolixus* se gorgent sur elle à plusieurs reprises pendant les mois de mai et juin 1933. On les examine le 3 août 1933, soit après 63 jours de xénoculture. On en trouve un très infecté.

Cas n° 5. — Pedro Antonio Cabeza, 22 ans, de Los Mahomos, Etat d'Anzoategui.

Hépto et splénomégalie, ictère, asthénie avec lassitude pour marcher, rate atteignant le pubis (n° 5 de Boyd), langue propre et humide, très piqué par les triatomides et les punaises, débilité sexuelle, accès fébriles fréquents, aspect cachectique, appétit exagéré, cicatrices sur les deux jambes. Le sang, examiné à Caracas par le Professeur J.-R. Risquez, n'a pas montré de parasites. Dans les selles, spirochètes, amibes et anguillules.

Xénodiagnostic : 4 *Rhodnius prolixus* neufs font sur ce malade un seul repas le 27 mai 1933. Examinés le 4 septembre 1933, soit après 100 jours de xénoculture, on en trouve un très infecté.

Comme je l'ai déjà dit, le résultat de ces expériences de 1933 et 1934, avec 25 p. 100 de cas positifs, montre de façon évidente le haut degré d'infection par *S. cruzi* de la population rurale du continent américain, par suite de l'abondance des triatomides dans les habitations et du pourcentage élevé d'infestation de ces insectes (voir Neiva, cité par Herman Lent, 1939).

2^e SÉRIE. — Le 6^e xénodiagnostic positif se trouve dans la 2^e série de 5 cas, avec un seul positif, soit 20 p. 100. Il a été publié dans la *Gazette médicale de Caracas*, n° 24, 1935.

Cas n° 6. — Il s'agissait d'un homme de 57 ans, né et élevé à Calanche, municipe de Zaraza, sur la rive gauche du Rio Unare, à 4 km. de l'habitation par la route Pto. Piritu. Les cabanes de cette population étaient remplies de triatomides trypanosomifères.

Le malade était venu consulter pour des palpitations, des vertiges et des crises dysentériques intermittentes. Pouls 48, pas de souffles, aire cardiaque augmentée. Pas d'œdème ni d'enflures. L'aspect du malade ne révélait pas d'anémie. Hémoglobine 90 p. 100. Ni hépato ni splénomégalie. Pupilles et réflexes normaux. Fonctions sexuelles normales. Pas d'albumine. Antécédents héréditaires sans importance. A eu une grosse rate et des fièvres, très probablement dues au *Plasmodium falciparum*. Le malade se plaint de tristesses non motivées et de crainte de mort prochaine. Crises fréquentes de diarrhée et états dysentériques. Langue propre, appétit exagéré.

L'examen des selles révèle la présence de : ankylostomes, anguillules, amibes dysentériques, trichocéphales, *Chilomastix*.

Xénodiagnostic : on emploie 20 *Rhodnius prolixus* de l'élevage pur d'avril 1933. Les repas ont lieu aux dates suivantes : 1^{er} repas le 12 mars 1935 ; 2^e repas le 25 mars 1935 ; 3^e repas le 4 avril 1935. Tous ces repas ont lieu la nuit. Les insectes sont examinés le 5 mai 1935, soit après 53 jours de xénoculture. Tous ont été trouvés infectés.

Nous avons été portés à penser à une forme cardiaque par les lignes écrites par le Professeur Brumpt dans son *Précis de parasitologie*, par le travail d'Evandro Chagas et surtout par la zone éminemment infectée où ce cas s'est développé.

De 1935 jusqu'à maintenant, il a été traité par l'émétique pris par la bouche et on a soigné aussi ses parasitoses intestinales. L'amélioration a été si notable que les phénomènes ayant disparu il a pu reprendre ses occupations bien qu'avec intermittences. Tension en 1940 : Mx. 11, Mn. 7 1/2.

3^e SÉRIE. — Ce cas de xénodiagnostic a été publié dans le travail intitulé : *Nouvelles recherches sur la maladie de Chagas dans le district de Zaraza*. Cooperativa Artes graficas, Caracas, 1937, et reproduit dans la *Gazette médicale de Caracas*, n° 14, 1937.

Cas n° 7. — Augustin Lares, 34 ans, originaire de Barcelone, 5 ans de séjour à Zaraza, à El Paraiso et El Batey, endroits où il y a beaucoup de *Rhodnius* et de *Plasmodium falciparum*. Antécédents : chancres, roséole et états rhumatoïdes. Anémie intense, grosse rate (n° 3 de Boyd), lassitude, gros ventre avec ascite. Enflure généralisée, anasarque ou pseudo-anasarque ne laissant pas de traces, mais indiquant un état manifeste d'infiltration tissulaire. Cœur gros, mais pas d'intermittences. C'est le type du *jipato* ou

hipopo de Zaraza, type pseudomyxedémateux des auteurs brésiliens. Le malade se plaint de sentir ses mains grosses et d'être mal à l'aise.

L'examen coprologique n° 652 révèle *Necator americanus*, *Ascaris* et *Chilomastix*. L'examen du sang à l'état frais ne montre pas de parasites.

Xénodiagnostic : 20 *Rhodnius prolixus* : repas unique le 20 septembre 1935. Examens : le 5 octobre, un négatif ; le 20 octobre, 7 négatifs et 3 positifs ; le 24 octobre, 4 négatifs ; le 30 janvier 1936, 1 positif. Quatre sont morts sans avoir été examinés.

Ce malade a été soigné pour son ankylostomose, sa syphilis et sa trypanosomose par l'émétique, par la voie buccale, avec un changement notable et rapide. Depuis, ce malade a été observé en plusieurs occasions.

Dans cette série de 3 xénodiagnosics avec un cas positif, la proportion de positivité est de 33 p. 100.

4^e SÉRIE. — Dans la 4^e série de 18 cas, 9 sont positifs, ce qui donne 50 p. 100 de positivité. Cette série a été publiée dans la *Gazette médicale de Caracas*, n^{os} 3 et 4, février 1939 ; le travail est intitulé : « Autres petites notes au sujet de la maladie de Chagas dans le district de Zaraza. Etat de Guarico, Venezuela ».

Les nouveaux cas positifs sont les suivants :

Cas n° 8. — Maria Josefa Soler, servante, élevée dans des maisons rurales à triatomides de Jabillal. Etat pseudomyxedémateux, ulcères sur les jambes, visage bouffi, cœur gros, rate descendant à plusieurs travers de doigt au-dessous de l'ombilic, lassitude. Déjà traitée pour l'ankylostomose et l'examen coprologique n° 856 ne montre pas d'œufs.

Xénodiagnostic : 6 *Rhodnius prolixus*, deux repas nocturnes et 38 jours de xénoculture. Résultat positif.

Six gouttes épaisses envoyées au Professeur J.-R. Risquez n'ont pas montré de parasites.

Traitement d'abord par le Bayer 7.602, puis par l'émétique (voir Torrealba-Camejo Troconis et J. Yrazabal Ron, *Gaceta medica de Caracas*, n° 22, 1937).

Cas n° 9. — Pedro Torrealba, 19 ans. Des bords du Rio Quebrada Houda, affluent de l'Unare, très piqué depuis son enfance par les triatomides. Ce malade se présente avec une anémie intense, un gros foie et une grosse rate, visage bouffi, état d'anasarque ou pseudo-anasarque (hipopos, sopopos suivant les termes locaux). Cœur gros et grande lassitude au moindre effort. Pieds très attaqués par les chiques (*Sarcopsylla penetrans*). Etat mental inférieur, analphabétique.

L'examen coprologique n° 861 montre des éléments de paludisme, sans qu'on puisse préciser l'espèce.

Comme le malade a toujours vécu dans des maisons à triatomides, on peut

penser qu'il est atteint de la triade de Zaraza : paludisme, ankylostomose, trypanosomose tendant à la cachexie.

Xénodiagnostic : 12 *Rhodnius prolixus* dont 2 nymphes et 10 larves. Premier repas le 10 juillet 1937 ; deuxième repas le 8 septembre 1937 ; troisième repas le 21 septembre 1937. Tous ces repas ont été diurnes.

Examen le 30 septembre 1937, soit après 51 jours de xénoculture. Les 2 nymphes devenues adultes étaient infestées ainsi que 2 larves. Ce résultat prouve la triple infection parasitaire de ce malade.

Traitement par le 7.602 Bayer avec une notable amélioration en 1939, bien qu'il ait continué à habiter dans des logis à triatomides.

Cas n° 10. — Maria Amparo Perales, de Caño Seco, Etat d'Anzoategui, 16 ans, vient d'une maison remplie de chupones (triatomides). Grand œdème monoculaire ou signe de Romaña et état subfébrile.

Xénodiagnostic : 5 *Rhodnius prolixus*, plusieurs repas, 41 jours de xénoculture. Un de ces insectes est mort et, des 4 restants, un a été très infecté.

Ce cas a été publié avec détails et photographies dans la *Gazette médicale de Caracas*, n° 21, 1937.

Cas n° 11. — Anselmo Palacios, 35 ans, hospitalisé à l'Hôpital San Antonio de Zaraza. A vécu depuis son enfance dans des habitations à triatomides. Ne s'est jamais senti bien. Anémique, maigre, splénomégalique.

Xénodiagnostic : 9 larves de *Rhodnius prolixus*, trois repas, le premier le 15 décembre 1937. Les insectes sont examinés le 4 et le 5 février 1938, après 51 jours de xénoculture. Un est intensément infesté.

Cas n° 12. — Guillermina Bravo. Consultation n° 1.541 de la Médecine de santé rurale de Zaraza ; 5 ans, originaire de Canillal. A 2 ans a souffert de fièvre intense avec graves perturbations nerveuses et mentales. Pendant la convalescence de l'état fébrile, diplégie flasque avec impossibilité absolue de rester debout. Il y a eu des troubles des mouvements de la langue et de graves difficultés de parole qui subsistent encore. Grande faiblesse des jambes et des bras. Apraxie si grande que quelquefois elle ne peut se servir de ses mains pour s'alimenter. Marche un peu mais avec des chutes très fréquentes. Myasthénie faciale donnant à l'enfant une physionomie sans expression. Réflexes tendineux très exaltés. Babinski positif. Pupilles normales, sensibilité actuellement normale.

L'examen coprologique n° 900 montre des œufs d'*Ascaris lumbricoides* et de *Trichuris trichiura*.

Comme l'enfant appartient à une famille qui habite depuis plus de 50 ans un rancho avec triatomides, on fait le

Xénodiagnostic : 4 triatomides à l'état larvaire, dont un *Rhodnius prolixus* et 3 *Eutriatoma maculata*. Premier repas le 17 janvier 1938, suivi de deux autres. Examen le 24 février 1938, soit après 38 jours de xénoculture. Les quatre hémiptères étaient très infestés.

La petite malade a été traitée par l'émétique, par la voie buccale : il y a eu une amélioration rapide de l'état général et des symptômes asthéniques et parésiques : elle peut maintenant marcher et courir.

Cas n° 13. — Santiago Bravo. Consultation n° 1.542 de la Médecine de santé rurale de Zaraza. Originaire de Canillal, 17 ans, né et élevé dans des maisons à triatomides. Sa mère dit qu'il a souffert de fièvre grave à deux ans et qu'à la suite de cette maladie il lui est resté des troubles et une grande difficulté à mouvoir les jambes et les bras, par suite de raideur. Depuis, en grandissant, le malade a pu marcher mais avec des incommodités à cause de l'hypertonie, séquelle des raideurs. Toutefois le malade tend à maintenir les mains en contractions de type atétosiforme. Souvent il souffre d'excitation maniaque et de convulsions.

Il parle difficilement et comprend mal ce qu'on lui dit. Il est incapable de tout travail, passe des heures en état d'indifférence, généralement tranquille, nécessitant une vigilance constante. Son état mental peut être défini : idiotie par encéphalopathie infantile de 2° ou imbécillité.

Xénodiagnostic : 4 *Rhodnius prolixus* et 6 *Eutriatoma maculata*. Premier repas, le 30 janvier 1938, suivi de deux autres repas. Examen le 20 mars 1938, soit après 49 jours de xénoculture : deux *Rhodnius* très infectés. Au 23^e jour l'examen de 2 *Rhodnius* et de 2 *Eutriatoma* n'avait pas montré de trypanosomes. Les 4 *Eutriatoma* restants ont été trouvés infectés. Cas positif.

Cas n° 14. — Maxima Bravo. Consultation n° 1.898 de la Médecine de santé rurale de Zaraza. 18 mois. Fièvres irrégulières fréquentes, anémie, rate palpable, micropolyadénite.

L'examen du sang à l'état frais ne montre pas de parasites. L'examen coprologique n° 897 donne des œufs de trichocéphale.

Xénodiagnostic : 3 larves de *Rhodnius prolixus* et 6 larves d'*Eutriatoma maculata*. Premier repas le 30 janvier 1938, suivi de deux autres repas. Examen des insectes le 19 mars, soit après 49 jours de xénoculture ; tous sont infestés.

Cas n° 15. — Francisco Bravo, 9 ans. Consultation n° 1.899 de la Médecine de santé rurale de Zaraza. Amaigri, anémique, avec micropolyadénite, splénomégalie et antécédents fébriles. Vient de Canillal, de maisons à triatomides.

Xénodiagnostic : 3 larves de *Rhodnius prolixus*. Premier et unique repas le 16 février 1938. Examen le 31 mars 1938, après 43 jours de xénoculture : les 3 larves sont intensément infectées.

Cas n° 16. — Maria Velasquez, 38 ans. Malade de l'Hôpital San Antonio.

Xénodiagnostic : sollicité par le Docteur R. V. Andreani Pieretti. 3 *Rhodnius prolixus*, un seul repas et 45 jours de xénoculture. Un est trouvé infesté, les autres sont morts sans avoir été examinés.

5^e SÉRIE. — Les quatre xénodiagnostic suivants appartiennent à la 5^e série et ont fait partie d'une communication présentée à l'Académie de médecine de Caracas en novembre 1939 et qui sera publiée dans la *Gazette médicale de Caracas*. Cette 5^e série comprend 8 cas avec 50 p. 100 positifs.

Cas n° 17. — Cipriano Quintana, 22 ans, d'El Guasimo, à 10 kilomètres de Zaraza, venant de maisons à triatomides. Grosse rate, anémique, débile. Envoyé à la consultation pour montrer un grand œdème monoculaire et une dacryoadénite intense. Température subfébrile 37°7, 38°7 à l'aisselle.

Ganglion préauriculaire du côté de l'œil et ganglion carotidien gonflés. Pas de trypanosomes dans le sang examiné à l'état frais.

Xénodiagnostic : expérience n° 54. 8 larves de *Rhodnius prolixus*. Premier repas le 23 septembre 1938, grand repas nocturne. 45 jours de xénoculture. A l'examen, deux insectes sont trouvés infectés. Ce résultat montre qu'il s'agissait d'un cas aigu de maladie de Chagas avec signe de Romana ou de Chagas-Mazza-Romana, suivant le Professeur Brumpt. C'est le 6^e cas aigu trouvé à Zaraza.

Traitement par l'émétique. 45 jours après le premier examen on pouvait voir encore l'œdème monoculaire.

Cas n° 18. — Gertrudis Blanco, 8 ans, de Los Medanos, dans la forêt de Tamanaco, sur les bords de la Quebrada Houda, de maisons à triatomides.

Amenée à la consultation de la Médecine rurale pour graves symptômes nerveux dont elle souffre depuis 4 ans. Diplégie flasque, ptose palpébrale bilatérale. Impossibilité de se tenir debout ni de s'asseoir. Etat mental débile. Grande impressionnabilité, tendance à pleurer.

Xénodiagnostic : n° 57, pratiqué parce que d'autres cas semblables avaient donné un résultat positif (Torrealba, *Gazette médicale de Caracas*, nos 3 et 4, février 1939). Ce sont les formes chroniques nerveuses décrites par Chagas.

La durée du xénodiagnostic a été du 21 février au 5 avril 1939. Un triatomide a été infecté.

La petite malade a reçu du Bayer 7602 :

Le 23 avril 1939, 1 cm ³ 50 de solution à 3 p. 100 ;					
25	—	—	2	—	— ;
26	—	—	2	—	— ;
28	—	—	2	—	— ;
29	—	—	2	cm ³ 50	— ;
2	mai	—	2	cm ³ 50	— ;
4	—	—	2	cm ³ 50	— ;
6	—	—	3	—	— ;

En tout 18 cm³ de solution à 3 p. 100, soit 0 gr. 54 en 14 jours.

L'amélioration a été tellement rapide qu'après quelques semaines la

malade pouvait se déplacer, bien qu'avec difficulté, alors qu'auparavant elle ne pouvait même pas se tenir debout. Elle s'est transportée à Los Medanos avec une prescription d'émétique pour prolonger la cure antitypanosomique (voir Torrealba, *Communication à l'Académie de médecine de Caracas*).

Cas n° 19. — Malade de 24 ans, élevée dans des maisons à réduvides, dans la forêt de Tamanaco. Présentait de la nervosité, de l'irritabilité, de la tendance à la tristesse, un peu de myxœdème généralisé, des céphalalgies, des intermittences, des crises de tachycardie. Plusieurs fils qu'elle a eus dans des maisons sans réduvides ont présenté depuis de la micropolyadénite et du myxœdème frontal.

Le myxœdème frontal est fréquent chez les enfants des maisons à triatomides et nous le considérons comme en relation étroite avec les trypanosomoses de l'enfance; c'est un symptôme plus permanent que le signe de Romaña (voir Torrealba, *Communication à l'Académie de médecine de Caracas*).

Xénodiagnostic : N° 58 avec 10 larves de *Rhodnius prolixus*, 35 jours de xénoculture (13 août 1939). A l'examen, tous les insectes ont été positifs.

On prescrit 60 cgr. d'émétique par voie buccale, 3 cgr. par jour. Beaucoup des symptômes ont cédé. Réaction de Kahn négative, pratiquée à la brigade sanitaire.

Cas n° 20. — Euclides Nieves, 15 ans, de la Turipera, forêt de Tamanaco, venant de maisons à triatomides. Consultation n° 3.952 de la Médecine de santé rurale de Zaraza.

Myxœdème généralisé. Enflure très dure aux jambes, aux bras, à l'abdomen et au visage. Pas d'ascite. Tous les ganglions lymphatiques sont augmentés de volume. Rate n° 2 de Boyd. Œufs de *Necator americanus* dans les selles.

Bien que le malade soit arrivé d'une région très impaludée et bien que le diagnostic d'ankylostomose ait été confirmé, on soupçonnait la maladie de Chagas à cause du myxœdème, de la micropolyadénite et de la connaissance de la maison. Un xénodiagnostic s'imposait donc.

Xénodiagnostic : premier repas le 12 septembre 1939. Examen des insectes le 15 octobre 1939, après 33 jours de xénoculture. Un seul a été trouvé infecté.

Le malade a fait une cure calcique, une cure antipaludique, antiankylostomosique et un traitement par 60 cgr. d'émétique, par voie buccale, 2 cgr. par jour. Le résultat a été un changement rapide de l'état général.

Nous cataloguons ces formes sous le nom de formes chroniques pseudo-myxœdémateuses.

6^e SÉRIE. — Inédite. Quatre expériences dont deux positives, soit 50. p. 100 de positivité.

Cas n° 21. — Isabel Tovar, 44 ans. A vécu beaucoup d'années dans la forêt de Tamanaco à 30 kilomètres de Zaraza, dans des maisons à triatomides. Elle a toujours senti des malaises et des douleurs. Elle sollicite un :

Xénodiagnostic : N° 63, 4 *Rhodnius prolixus*, premier repas le 13 octobre 1939 (repas nocturne). Examen le 30 novembre 1939, soit après 48 jours de xénoculture. Un seul insecte renferme des trypanosomes. On prescrit de l'émétique par voie buccale.

Cas n° 22. — Jesus Ravelo, 54 ans, vient de la forêt de Tamanaco, de maisons à triatomides. Vient consulter par arythmie cardiaque grave. Sujet maigre et débile. Réaction de Kahn négative, pratiquée à la Brigade sanitaire. Grosse rate.

Xénodiagnostic : 6 *Rhodnius*. Premier et unique repas le 29 novembre 1939. Examen le 26 décembre 1939, après 28 jours de xénoculture. Un seul insecte infesté.

On diagnostique une maladie de Chagas chronique à forme cardiaque.

RÉSUMÉ

Dix ans se sont déjà écoulés depuis que le docteur Tejera signalait dans ses travaux, pour la première fois, que les habitations rurales du district de Zaraza (Etat de Guarico) étaient remplies de triatomides infestés par *S. cruzi* et s'est voué à la tâche de démontrer l'importance du mal dans la population rurale de cette région.

Comme la réaction de Machado est discutée, comme la goutte épaisse ne permet de reconnaître que les cas nouveaux et récents, comme l'inoculation peut ne pas réussir, nous pensons que le xénodiagnostic, conçu par le Professeur E. Brumpt et recommandé par lui depuis 1914, est le procédé de choix.

J'ai employé souvent le *Rhodnius prolixus* et quelquefois *Eutritoma maculata*.

De juin 1933 à décembre 1939, j'ai fait 66 xénodiagnostic sur des ruraux avec 22 résultats positifs, soit 33 p. 100 de la population rurale malade. Comme le pourcentage des malades est estimé, dans ces localités rurales, à 70 ou 80 p. 100, on voit, avec une certitude presque mathématique, que 25 p. 100 de la population rurale est infestée de trypanosomes.

La durée de la xénoculture a varié de 23 à 100 jours, mais elle a été généralement de 45 à 48 jours.

Le nombre d'insectes employés a été de 3 à 20. Le chiffre recommandé est de 12 au moins.

Je suis très satisfait de mes résultats et je rappelle que j'ai été le premier à employer en grand le xénodiagnostic sur le continent américain; Magarinos Torres, en 1915, ne s'en est servi que dans un petit nombre de cas (E. Dias, 1935). J'ai été l'introducteur et le

vulgarisateur de la méthode au Venezuela, où elle rendra de grands services.

Parmi ces 22 xénodiagnostic, dont 2 cas aigus, j'ai reconnu des formes chroniques : *cardiaques*, *pseudomyxœdémateuses*, *nerveuses* et *nervo-psychiques* en plus des 2 cas aigus avec le signe de Romaña. Jusqu'à décembre 1939, j'ai trouvé 20 cas chroniques et 6 cas aigus de maladie de Chagas dans le district de Zaraza (Guarico, Venezuela). J'ai pu apprécier les merveilles de la méthode avec les cas chroniques, car le sang des vieux porteurs de trypanosomes n'infecte plus l'acure, animal sensible, ni si rapidement les triatomides, comme je l'ai dit dans plusieurs de mes publications.

E. Dias a dit que le xénodiagnostic a été très en vogue au Venezuela, mais je pense qu'il ne l'est pas autant qu'il devrait l'être. Maintenant quelques chercheurs vénézuéliens l'ont employé en diverses parties du pays : Mendez Gimón, Iriarte, Pons, Pifano, de la Plaza, Vegas.

Pour conclure, je dirai que bien que le travail vénézuélien (de 1919 à 1939), en ce qui concerne la maladie de Chagas, ait été très modeste et qualifié avec raison de précaire par Mazza (*M.E.P.R.A.*, publ. 42), il a déjà donné des enseignements et des conseils très importants pour le pays.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUMPT (E.). — *Précis de Parasitologie*, 5^e édition, Paris, Masson et C^{ie}, 1936.
- Mode de transmission de la maladie de C. Chagas. *Ann. Parasit.*, XVII, 1939-1940, p. 320-331.
 - Quelques faits épidémiologiques concernant la maladie de C. Chagas. *Presse Médicale*, n° 54, 1939.
 - La maladie de C. Chagas. Exemple d'infection très répandue considérée jusqu'à ce jour comme rare, faute d'enquêtes épidémiologiques méthodiques. *Presse Médicale*, n° 50, 1939.
- BRUMPT (E.), MAZZOTTI (L.) et BRUMPT (L.-C.). — Enquêtes épidémiologiques sur la maladie de Chagas au Mexique. Réduvidés vecteurs, animaux réservoirs de virus. Cas humains. *Ann. Parasit.*, XVII, 1939-1940, p. 299-312.
- CHAGAS (E.). — Forma cardíaca da Tripanosomíase Americana. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XXIV, 1930, p. 89-125, pl. XXXI-L.
- DIAS (E.). — Xénodiagnóstico e algumas verificações epidemiológicas na molestia de Chagas. *Novena Reun. Soc. Pat. Regional Argentina*, I, 1936, Buenos-Aires.
- Estudos sobre o *Schizotrypanum cruzi*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XXVIII, 1934, p. 1-110, pl. I-XII.
 - O « Signal de Romaña » e os novos progressos no estudo da doença de Chagas. *A Folha Médica*, 21 juillet 1936.
- DÍAS (E.) et TORREALBA (J.-F.). — Infecção natural do *Eutritoma maculata* pelo

- Schizotrypanum cruzi* no Brasil y na Venezuela. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XXXIII, 1938, p. 249-252, pl. I.
- Breve nota acerca de *Triatoma* o *Eutriatoma maculata* (Erichson 1848) Pinto 1931. Comprobación de su infestación en la naturaleza por *S. cruzi*. *Gac. med. de Caracas*, 1936, n° 24.
- HERR (Annette) et BRUMPT (L.-C.). — Un cas de maladie de Chagas contractée accidentellement au contact de triatomes mexicains. Observations et courbe fébrile. *Bull. Soc. pathol. exot.*, XXXII, 1939, p. 505.
- IRIARTE (D.-R.). — Contribución al estudio de la enfermedad de Chagas en Venezuela. *Gac. Med. de Caracas*, 1936.
- LENT (H.). — Sobre o hematofagismo da *Clerada apicicornis* e outros artropodos; sua importancia na transmissão da doença de Chagas. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XXXIV, 1939, p. 583-606.
- LENT (H.) et PIFANO (C. F.). — Dados experimentais sobre a infestação da *Eutriatoma nigromaculata* (Stal 1872) pelo *Schizotrypanum cruzi* (Chagas, 1909) e sua redescoberta. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XXXIV, 1939, p. 627-635.
- MAZZA (S.) et JÖRG (M. E.). — Diferencias entre anatomia patológica de carditis reumática y carditis de enfermedad de Chagas. *M.E.P.R.A., Publ. n° 42*, 1939, Buenos-Aires.
- MÉNDEZ GIMÓN (M. V.). — *Algunas experiencias sobre la schizotripanosis*. Tesis de Doctorado, 1936.
- NEIVA (A.) et LENT (H.). — Notas e comentarios sobre triatomídeos. Lista de espécies et sua distribuição geographica. *Rev. Entomologia*, V, 2, 1936, Rio de Janeiro.
- PONS (A.-R.). — Algo más sobre enfermedad de Chagas en Venezuela. *Gac. Med. de Caracas*, 1936.
- PIFANO (F. C.). — Algunas investigaciones para el estudio de esquizotripanosis Americana o enfermedad de Chagas en los Valles del Yaracuy. Resultados del xenodiagnóstico en enfermedad experimental y humana. *Publ. Ass. Med. Yaracuy*, I, 1938.
- ROMAÑA (C.). — Acerca de un sintoma de valor para el diagnóstico de forma aguda de enfermedad de Chagas. *M.E.P.R.A., Publ. n° 22*, 1935, Buenos-Aires.
- RÍSQUEZ (J. R.). — La tripanosomosis de Zaraza. Resultados del xenodiagnóstico. *Gac. Med. de Caracas*, 1934, n° 2.
- Tripanosomosis de los Reduvidos de Venezuela. *Gac. Med. de Caracas*, 1934, n° 7.
- TEJERA (E.). — La enfermedad de Chagas en Venezuela. *Gac. Med. de Caracas*, 1919.
- TORREALBA (J. F.). — Pequeñas observaciones sobre *Rhodnius prolixus* y tripanosomosis en el Distrito Zaraza. *Gac. Med. de Caracas*, 1933, n° 13.
- Algo más sobre tripanosomosis, Ensayos de xenodiagnóstico. *Gac. Med. de Caracas*, 1934, n° 3.
- El primer caso de tripanosomosis americana diagnosticado en el Estado Guárico por el examen directo de la sangre. *Gac. Med. de Caracas*, 1934, n° 18.
- La maladie de Chagas au Venezuela. Découverte et recherches dans la région de Zaraza, etc. Lit. y Tip. Vargas, Caracas, 1935, 45 pages.
- Una segunda serie de xenodiagnóstico. *Gac. Med. de Caracas*, 1935, n° 24.
- Relaciones biológicas experimentales negativas entre algunos reduvidos y el *Trypanosoma venezuelense* o de la derrengadera de los caballos de Venezuela. *Gac. Med. de Caracas*, XLII, 1935.
- El primer caso de enfermedad de Chagas diagnosticado en Zaraza por

- empistaje debido al edema monocular o signo de Romaña. *Gac. Med. de Caracas*, 1937, n° 21.
- Más investigaciones para el estudio de la enfermedad de Chagas en el Distrito Zaraza. Coop. Artes Gráficas, Caracas, 1937.
- Otras consideraciones acerca de enfermedad de Chagas en Zaraza. *Gac. Med. de Caracas*, 1935, n° 23.
- Otros pequeños apuntes acerca de peste de Chagas en el Distrito Zaraza. *Gac. Med. de Caracas*, 1939, n° 3 y 4.
- La enfermedad de Chagas. Exposición presentada a la *Academia de Medicina de Caracas*, noviembre 1939 para publicar en *Gac. Med. de Caracas*. Con fotos diversas, microfotos y un dibujo de Pugas.
- TORREALBA (J. F.), CAMEJO TROCONIS (R.) et YRAZABAL RON (J.). — El primer caso de enfermedad de Chagas tratado en Zaraza por el Bayer 7.602. *Gac. Med. de Caracas*, 1937, n° 22.
- TORREALBA (J. F.) et GONZALEZ RODRÍGUEZ (M.). — Nuevos apuntes para la epidemiología de la enfermedad de Chagas en el Estado Guárico. *Gac. Med. de Caracas*, janvier 1940.
- VEGAS (M.). — Communications verbales.

Zaraza, Etat de Guarico, Venezuela.