

L'EQUILIBRE PROTÉIQUE DU SÉRUM SANGUIN ET LA LÈPRE *

MOACYR DE SOUSA LIMA

Badériologiste du Départ. de Prophyl. de
la Lèpre — S. Paulo, Brésil

INTRODUCTION

Un "test" de laboratoire absolument sûr, de guérison ou au moins d'amélioration, fait grand défaut à toutes les maladies chroniques de manifestations et localisations variables, comme la lèpre. En étudiant l'équilibre protéique du sérum sanguin des malades de lèpre, nous avons remarqué que le rapport entre l'albumine et la globuline intitulé "indice protéique" (RONDONI) pourrait servir comme "test" de guérison, non seulement par sa constance mais aussi à cause de ses résultats toujours uniformes quel que soit le système employé pour le déterminer.

Notre étude n'est pas, évidemment, originale, l'I. P. ayant été déterminé dans presque toutes les maladies connues. Nous trouvons même, dans la littérature médicale, quelques travaux sur l'équilibre du sérum sanguin dans la lèpre, mais ces études ont été faites du point de vue de diagnostic et non du pronostic qui en ce moment est très important pour nous.

Nos conclusions se basent sur des données obtenues d'individus atteints de lèpre exclusivement, tous les cas où il y avait une affection intercurrente ayant été mis de côté ainsi que tous ceux où l'on trouvait seulement la lèpre moïs qui présentaient des réactions léprotiques avec fréquence.

En utilisant l'indice protéique comme une réaction de diagnostic et un "test" de pronostic, il est bon de rappeler que le laboratoire n'est jamais exclusif et absolu, d'autres examens auxiliaires étant fréquemment nécessaires, et que le dernier mot reste toujours à la clinique.

Dans le sérum normal la quantité d'albumine est un peu plus grande que la quantité de globulines. Le rapport entre l'albumine et les globulines $\left(\frac{\text{albumine}}{\text{globuline}} \right)$, qui est appelé "indice protéique" est, chez les individus normaux, plus grand que 1, ou avec plus de précision il varie entre 1,5 et 1,8; quand ce rapport est inférieur à 1 on l'appelle I. P. inversé.

L'I. P. d'un même individu est remarquablement constant.

ALDER a démontré que:

1.° — L'indice protéique n'est pas influencé par le sexe;

2.° — L'âge a une très petite influence sur le rapport $\left(\frac{\text{albumine}}{\text{globuline}} \right)$;

3.° — L'influence de la nutrition sur l'indice protéique est de peu d'importance.

4.° — L'influence, en rapport à la consommation d'eau et au travail musculaire, n'existe pas.

Les individus qui étaient soumis à l'épreuve, ingéraient un litre d'eau et fournissaient du sang pour 6 déterminations à $\frac{1}{4}$ d'heure d'intervalle. Le rapport entre l'albumine et les globulines est resté constant, soit après l'ingestion de l'eau, soit après le travail musculaire.

5.° — Le rapport entre l'albumine et les globulines se maintient constant pendant toutes les heures du jour.

6.° — Il n'y a pas de différence de l'indice protéique, entre celui de sang retiré des capillaires (sang artériel) et celui du sang des veines.

L'indice protéique se modifie seulement quand il y a des altérations dans l'état général de l'individu.

MÉTHODES DE DOSAGE

Les protéines du sérum peuvent être dosées par la gravimétrie, par l'azométrie et par la réfractométrie.

Les divers auteurs ne sont pas d'accord sur le choix du meilleur procédé, et les résultats varient selon la méthode adoptée. Ils présentent tous des avantages et des désavantages mais, ce qui est remarquable, l'I. P. est constant, avec des petites variations d'augmentation ou de diminution.

GRAVIMÉTRIE

Selon notre avis, cette méthode est la plus sensible de toutes, et dans un même sérum les résultats varient avec la technique employée.

En résumé, la méthode gravimétrique consiste à provoquer la précipitation des protéines, les sécher jusqu'au poids constant et ensuite établir la relation pour 100 grs. Les techniques varient seulement en ce qui concerne le choix de la substance précipitante. La sérine est séparée des globulines par le sulfate d'ammonium ou par le sulfate de sodium et les deux sont pesées séparément, jusqu'au poids constant aussi.

La gravimétrie requiert 5 cc. environ de sérum pur et des balances sensibles au dixième de milligramme.

AZOTOMÉTRIE

Cette méthode est basée sur la détermination de l'azote protéique, soit par le procédé de KJELDAHL, soit par le procédé micro-chimique de BANG.

Le procédé de KJELDAHL, préféré par les chimistes, est non seulement lent mais aussi son emploi exige une quantité assez appréciable de sérum, environ 10 cc. de sérum pur. Pour nos dosages nous avons employé la méthode micro-chimique. Pour la détermination de protéines nous avons employé la technique de CONDORELLI: le sérum est traité par 50 volumes d'alcool à 95°. Le précipité de substance protéique est dissous dans l'eau et l'azote de cette solution est déterminé par le micro KJELDAHL.

Les globulines sont dosées, en déterminant leur valeur en azote, après avoir été précipitées par le sulfate d'ammonium en solution saturée. Le micro-KJELDAHL donne des résultats identiques à ceux que donne le KJELDAHL, avec l'emploi d'une quantité de sérum insignifiante $\frac{1}{2}$ cc. environ.

Le procédé azotométrique pour la détermination des différentes protéines du sérum est critiqué par plusieurs, qui le considèrent trop énergique et pouvant produire des pertes. En outre, pour la transformation du poids de l'azote en protéines, le coefficient employé (6,25) est imprécis, et il varie d'auteur à auteur.

REFRACTOMÉTRIE

Le procédé réfractométrique est rapide et il demande une quantité de material relativement réduite. Il est fait avec des appareils spéciaux, dont le plus connu est le refractomètre d'immersiun de PULFRICH. La technique pour la détermination des protéines est bien décrite par les feuillets qui accompagnent les divers appareils et les résultats définitifs sont obtenus au moyen d'une table organisée par REISS.

Quant au rapport entre l'albumine et les globulines, ROHRER propose qu'on le déterminé de la manière suivante:

On précipite les globulines du sérum sanguin par un volume égal solution saturée de sulfate d'ammonium.

La sérum- albumine reste à demi diluée dans le filtrat. On déterminé l'indice de réfraction en diluant un certain volume de ce filtrat dans le double ou le triple d'eau distillée. Si nous lésignons par A l'indice de réfraction de la sérine, et si nous ajoutons du sulfate d'ammonium, cet indice sera diminué de moitié, $\frac{A}{2}$. Quand on dilue dans le double d'eau,

$$\text{l'indice sera } \frac{1}{3} - \frac{A}{2} = \frac{A}{6} .$$

La quantité de sulfate d'ammonium existante dans le filtrat peut être calculée par le point cryoscopique . ROHRER a établi l'indice de réfraction d'une grande série de solutions de sulfate d'ammonium, avec les points cryoscopiques correspondents.

Au laboratoire du D. P. L. nous avons suivi la technique de ROHRER; seulement pour la détermination des quantités de sulfate d'ammonium en solution nous n'avons pas employé la méthode physique du poins cryoscopique, que nous avons remplacé per tine méthode chirnique, son dosage volumetrique. L'indice de réfraction nous est donné par la table organisée par WAGNER, qui a établi l'indice de réfraction de solutions de sulfate d'ammonium de 0,23 grs % à 23 grs %. Cette technique suivie par nous a été controlée par la méthode indiquée par ROHRER (point cryoscopique), et donna des valeurs très rapprochées.

NAEGELI, conformément aux travaux de ses collaborateurs, établit le rapport entre la sérine et les globulines en déterminant l'indice de réfraction du sérum et sa viscosité. Dans un barème organisée par HELDER, on lit directement le pourcentage d'albumine et de globulines, en jonction de ces valeurs. Ce procédé que NAEGELI a dénommé visco-réfractométrie, ne nous donne pas la quantité absolue ni d'albumine, ni de globulines.

La réfractométrie présente quelques causes d'erreur. La principale c'est l'existence dans le sérum d'autres substances (urée, sucres, matières grasses) qui peuvent faire varier, en plus ou moins, l'indice de réfraction. Mais ces causes d'erreur peuvent être évitées et ne dépassent jamais 2 à 3 %, exception faite, naturellement, des cas graves d'urémie et des lipémies intenses des diabétiques.

CRITIQUE

Tous les précédés pour la détermination des protéines, (globulines et sérum-albumine) dans le sérum sanguin présentent des causes d'erreur.

Comme il nous était impossible de choisir le plus exact, et comme ils donnent tous des résultats plus ou moins égaux dans la détermination de l'I. P., c'est-à-dire dans le rapport entre la sérum-albumine et les globulines, nous avons choisi les procédés les plus rapides et qui demandent l'emploi d'une moindre quantité de sang.

Les deux procédés adoptés par nous sont le micro-chimique de BANG modifié par CONDORELLI, et le réfractométrique. Dans nos recherches nous avons employé conjointement ces deux procédés, mais nous sommes d'avis que pour faire des dosages en séries, d'un même malade, le procédé visco-réfractométrique est suffisant et donne des résultats parfaitement acceptables.

VALEURS NORMALES

Les auteurs ne sont pas d'accord, en ce qui concerne la quantité des différents protéines du sérum sanguin.

Nous avons procédé à 50 dosages, d'individus apparemment normaux, pour établir une moyenne qui puisse servir de base à nos conclusions.

La méthode micro-chimique et celle de KJELDAHL présentent des valeurs identiques. Nous n'avons pas pris en considération des petites variations, vérifiées en général dans la 2^{ème} case décimale.

Les méthodes réfractométrique et visco-réfractométrique, sont concordantes dans la plupart des cas (96 %).

Azotométrie — (méthode de KJELDAHL et micro-chimique) :

Protéines — valeur minimum 6,1 %; valeur maximum 7,5 % : moyenne 6,3%. Sérum-albumine — valeur minimum 3,6%; valeur

maximum 5 %; moyenne 4,3 %. Globulines — valeur minimum 2,2 %; valeur maximum 3 % moyenne 2,1 %.

$$\text{I. P.} \left(\frac{\text{albumine}}{\text{globuline}} \right) 1,6, \text{ valeur moyenne.}$$

Réfractométrie — (réfractométrie pure et visco-réfractométrie) : Protéines — valeur minimum 7,0 %; valeur maximum 9,0%; moyenne 8,0%. Sérum-albumine — valeur minimum 3,6%; valeur maximum 6,6%; moyenne 5,0%. Globulines — valeur minimum 3,8%; moyenne 3,0%. I. P. 1,8, valeur moyenne.

Nous voyons que la réfractométrie donne des valeurs plus grandes que l'azotométrie, mais l'indice protéique fourni par la réfractométrie présente une légère augmentation à peine.

L'INDICE PROTÉIQUE DANS QUELQUES MALADIES

Il nous est possible d'établir, en nous basant soit sur des travaux antérieurs, soit sur nos propres recherches, les faits suivants:

a) l'équilibre protéique se modifie dans tous les états aigus fébriles, où l'on trouve l'indice protéique inversé (ACHARD, GRIBAUT, CONDONIS ;

b) il y a inversion de l'I. P., en dehors des états aigus fébriles:

1 — dans les œdèmes (RONDONI) ;

2 — dans les cachexies (GAVARTZ, CHABANIER, LUMIERE) ;

3 — dans la tuberculose pulmonaire (ACHARD, COURMONT) ; nous avons procédé à 10 dosages chez des tuberculeux en divers états, et nous avons trouvé un seul avec l'I. P. normal. Dans la tuberculose non-pulmonaire il n'y a pas de modification de l'I. P. (ACHARD et COURMONT). Dans un cas de tuberculose cutanée, nous avons obtenu l'indice protéique normal, mais dans un cas de tuberculose osseuse l'indice protéique était légèrement inversé;

4 — dans le cancer, principalement à la fin de la maladie (ROUSSY) — En ce qui concerne le cancer nos observations nous ont donné des résultats contradictoires. Pour quelques cas l'I. P. était normal, et pour d'autres il y avait une légère diminution. Nous n'avons trouvé de diminution franche que dans les cas déjà en cachexie.

5 — dans l'insuffisance hépatique (ABRAMI et WALLICH) ;

6 — dans les maladies de la peau — a) pelade (CERRETTI) et b) pemphigus (CERRETTI) .

Dans tous les autres cas de maladies de la peau l'auteur citée à toujours trouvé l'indice normal. Dans mes observations j'ai trouvé

que la Leishmaniose, cutanée ou muqueuse, présentait inversion de l'indice pour 15 cas étudiés.

7 — Syphilis (DANIS, SEZARY et MARTINET). Dans le cas que nous avons étudié il y avait inversion de l'indice tout pour la période secondaire comme pour la tertiaire.

8 — Épilepsie — Dans la bibliographie consultée nous n'avons pas trouvé des références à l'épilepsie. Dans 5 cas que nous avons observé l'I. P. a toujours été inversé, ne présentait pas des modifications pendant les attaques hystériques.

L'INDICE PROTÉIQUE CHEZ LES MALADES DE LÈPRE

Pour la lèpre, l'étude de l'équilibre protéique a été faite sur 200 cas, de toutes les modalités, chez des malades hospitalisés soumis à un traitement plus ou moins intense (annexe n.° 1), dont 104 de lèpre mixte; 50 de lèpre maculo-anesthésique; 20 de lèpre tuberculoïde; 22 de lèpre tubéreuse et 4 de lèpre nerveuse pure.

De ces 200 cas, 198 présentaient inversion de l'I. P., et seulement 2, catalogués sous les numéros 14 et 165 présentaient l'I. P. normal. Le premier était un malade non traité, qui présentait des lésions cutanées avec bacilles de HANSEN; le second, interné dans l'hôpital, présentait des améliorations sensibles; 15 examens de mucus négatifs mais avec des lésions en activité. Il nous a été impossible de déterminer la cause de cette exception et en calculant ces cas comme des défauts de la méthode, nous nous pouvons affirmer que la lèpre provoque l'inversion de l'I. P. dans 99 % des cas. Le pourcentage d'erreur est très bas et pratiquement, l'inversion de l'I. P. a en ce qui concerne la lèpre, une valeur absolue. En étudiant l'annexe n.° 1 nous remarquons que la quantité de protéine dans le sérum est plus ou moins normale, quelquefois un peu augmentée, mais avec diminution de la sérine et augmentation des globulines. En ajoutant nos propres résultats à ceux que d'autres chercheurs ont obtenu, nous pouvons établir les deux faits suivants, parfaitement prouvés:

1.° — Dans la lèpre il y a une diminution de la sérine et une augmentation de globulines, et le rapport $\left(\frac{\text{albumine}}{\text{globuline}} \right)$, c'est-à-dire l'indice protéique, est inversé.

2.° — Cette inversion de l'I. P. est précoce et ne dépend pas de la forme de la maladie; elle est trouvée non seulement chez les malades de formes précoces et tuberculoïdes, mais aussi chez ceux de formes avancées, mixte ou tubéreuse. Nous pouvons conclure "a priori",

basés sur ces deux faits, que la détermination de l'I. P. peut aussi bien servir de "test" de pronostic que comme auxiliaire de diagnostic, en ce qui concerne la lèpre.

L'I. P. COMME TEST DE PRONOSTIC

Le fait que les globulines sont augmentées chez les lépreux est une observation ancienne, et plusieurs observations de labilité du sérum (augmentation de globulines) ont été essayées comme auxiliaires de diagnostic et comme "test" de pronostic (R. DE MATEFY, R. DE DURANY, R. DE BAUM-SCHUMANN, R. DE KLAUSNER).

STEEVENSON a observé l'augmentation de globulines dans la lèpre et la syphilis. Il déterminait quantitativement les globulines en employant le procédé suivant: il ajoutait au sérum sanguin une quantité donnée de solution saturée de sulfate d'ammonium, séparait le précipité par centrifugation, qu'il pesait et diluait dans du sérum physiologique, et provoquait une nouvelle précipitation par l'acide butyrique. Le trouble du liquide ainsi obtenu était mesuré. De ses expériences il tira la conclusion que le sérum des lépreux présentait une moyenne de globulines beaucoup plus grande que celui des syphilitiques.

La vitesse de sédimentation des hématies (indite de sédimentation) qui est actuellement une recherche habituelle dans les léproseries, n'est autre chose qu'une évaluation grossière d'une augmentation de globulines. L'indice de sédimentation peut être remplacé par la viscosité du plasma ou du sérum sanguin qui est aussi une conséquence de cette augmentation. Une fois que la lèpre provoque une augmentation de globulines il est logique d'admettre qu'une amélioration clinique provoque un retour progressif de la quantité de globulines à la normale, et que par contre aux cas défavorables, leur plus grande augmentation. L'évolution des globulines exclusivement ne nous paraît pas être un procédé sûr pour le pronostic de la lèpre. Dans cette maladie l'augmentation de globulines est toujours accompagnée par une diminution de la sérine; il

devient nécessaire, donc, de déterminer le rapport $\left(\frac{\text{albumine}}{\text{globuline}} \right)$, c'est-à-

dire l'I. P. — Ils sont nombreux, les cas observés pour nous, qui présentaient une augmentation de globulines en rapport au normale, et ou l'on remarquait aussi une augmentation de la sérine. L'I. P. se maintenait normal. Les réactions de labilité du sérum sanguin étaient positives. La vitesse de sédimentation accrue ainsi que la viscosité du sérum. Les cas étaient de sang d'individus normaux.

Relativement à la détermination exclusive des globulines, comme "test" de pronostic, nous pensons avec AMRROGGIO que "les variations quantitatives et qualitatives des globulines dans le sérum des lépreux, ne sont pas un miroir fidèle de l'activité ou de l'inactivité, du progrès ou de la régression de la maladie, et même pour les cas suggestivement favorables il convient d'être très réservé, car les variations des globulines du sérum peuvent avoir lieu en conséquence du régime alimentaire.

L'I. P., comme nous l'avons déjà dit et comme ALDER l'a démontré, se maintient constant, chez un même individu indépendamment de l'alimentation, du travail musculaire, du sexe et de l'âge. Si l'I. P. est déterminé en des jours différents, chez un même individu, il présente des variations si petites que nous pouvons affirmer qu'il se maintient constant.

En étudiant l'annexe n.° 1 nous observons que les différentes formes de la lèpre provoquent une inversion de l'I. P., et que cette inversion est d'autant plus grande que, sous le point de vue de pronostic, le cas est meilleur. L'inversion est très grande pour la lèpre tuberculoïde ainsi que pour la lèpre nerveuse, tandis qu'elle n'est pas tellement accentuée pour la lèpre mixte et pour la lèpre tubéreuse. Nous observons encore que pour ces dernières formes l'I. P., sous l'action des médicaments, se modifie plus rapidement que pour les formes nerveuse et tuberculoïde, et qu'il atteint la normale aussitôt que les lésions cutanées disparaissent, tandis que pour les formes nerveuse et tuberculoïde il n'atteint la normale que longtemps après la disparition des lésions.

Cette notion est d'importance pour l'interprétation des résultats, Nous avons procédé à la détermination de l'I. P. de 40 cas de malades en état de quitter l'hôpital en parole et de malades qui présentaient des améliorations cliniques mais qui n'avaient pas été proposés pour quitter l'hôpital, pour diverses raisons.

Les résultats obtenus furent les suivants (annexe n.° 2) : Pour interpréter les résultats de cette annexe, il convient de nous rappeler que l'I. P., en ce qui concerne les formes tuberculoïde, nerveuse et maculo-anesthésique, demande quelque temps pour atteindre la normale. Nous pouvons donc, pour ces formes, considérer comme bon l'I. P. supérieur à 1,1 tandis que pour les formes tubéreuses et mixtes l'I. P. doit être supérieur à 1,3.

Par l'annexe n.° 2 nous remarquons que pour les premiers 28 cas l'I. P. est conforme à la clinique.

Le n.° 229 obtint sa guérison à l'hôpital, mais après l'avoir quitté, on vérifia par la biopsie d'une lésion qu'il s'agissait d'un cas de lèpre tuberculoïde. L'I. P. était inversé = 0,50.

Le n.° 230 ne s'étant pas présenté au D. P. L., comme nous le lui avions demandé, il nous a été impossible de l'examiner de nouveau. Il se peut qu'il présente encore des lésions en activité, mais dans notre présent travail il figurera comme un cas où l'I. P. a échoué.

EN RÉSUMÉ

Sur un total de 40 cas de ces malades guéris ou presque, l'I. P. fut concordant avec la clinique chez 30 cas ; et relativement à 7 cas des nouveaux examens clinique ou de laboratoire démontrèrent qu'il s'agissait réellement de cas de lèpre en activité. Pour 3 cas seulement il nous fut impossible de nous rendre compte des causes de la discordance de l'I. P. et de la clinique. En considérant ces 3 cas comme des défauts de méthode il nous est possible d'affirmer que sur 92,5% des cas de guérison l'I. P. nous donne des indications précieuses et sûres sur l'état du malade.

La détermination de l'I. P. des cas de lèpre éteinte peut nous donner des indications sous le point de vue de pronostic. Pour la lèpre éteinte l'I. P. doit être normal; tous cas classés comme de lèpre éteinte et dont l'I. P. est inversé, sont très probablement mal classés.

Nous avons procédé à la détermination de l'I. P. de 10 cas considérés aux hôpitaux comme de la lèpre éteinte; ils présentèrent tous l'I. P. normal malgré que quelques uns présentaient encore des lésions de nature trophique qui avaient avec la lèpre la relation de cause et effet.

Nous reproduisons ci-dessous seulement 3 observations détaillées de ces cas; ces observations nous furent envoyées par les médecins dermatologistes de chaque malade:

1 — M. B. P. — N.° 4131. Dyschromie faciale plus ou moins prononcée; paralysie palpébrale; au tronc, atrophie de la peau, de type sénile, et quelques petites taches achromiques au dos. Aux membres supérieurs, amyotrophie peu prononcée de la main gauche avec réabsorption du médus de cette même main; aux membres inférieurs, atrophie prononcée de la peau, oedème des jambes, plusieurs cicatrices, amputation chirurgicale du pied gauche dont on remarque à l'extrémité restante un ulcère en état d'activité, et au pied droit il y a une cicatrice d'ulcère inactif. État général bon. Marche de la maladie: si on considère l'état de l'ulcère perforant comme indice d'activité, la malade n'est pas encore entrée en phase de paralysation (DR. GIL CERQUEIRA). L'I. P. observé fut de 2, 1, un peu au dessus de la normale.

2 — D. C. — NP 1134. On y remarque des lésions neurotrophiques, amyotrophie des mains et des pieds, ainsi que la réabsorption complète des 4 dernières doigts de la main droite. Mal

perforant aux deux pieds. Tous les examens bactérioscopiques sont négatifs ainsi que la recherche de germes dans le sang périphérique (DR. BECHELLI). Son I. P. est de 1, 5, parfaitement normal.

3 — H. S. — N.° 3440. A la figure, deux cicatrices symétriques aux joues, conséquence de la fusion de nodules éruptifs; aux membres supérieurs, des grandes cicatrices au bras et à l'avant-bras droits, atrophie des muscles interosseux de la main droite; aux membres inférieurs, cicatrices, peau sèche, rugueuse. Hyperkératose plantaires. Atrophie du système musculaire. Marche de la maladie: lésions cutanées cicatrisées. Cas éteint. (DR. RENATE BRAGA). L'I.P. trouvé fat égal a 1, 9.

Il y a plusieurs malades de lèpre qui ne présentent pas des manifestations cutanées, mais au lieu de celles-ci ils présentent des lésions de l'oeil, que l'ophtalmologiste n'est pas en position de dire si elles sont des cicatrices ou des lésions en activité. Cette distinction est importante, même du point de vue thérapeutique. Un malade avec profondes lésions actives de l'appareil visuel ne pourra pas prendre certains médicaments, de l'iodure de potassium par exemple.

Dans ce cas, l'utilité de l'I. P. sera très grande. Malheureusement nous ne pouvons présenter qu'une observation confirmant ce qui nous venons de dire.

Le malade *W. C.* (*n.° 5347*), qui dans notre liste a pris le numéro 10, ne présentait pas de lésions cutanées. L'I. P. observé était inversi, et il présentait des lésions de lèpre oculaire. Deux mois plus tard ce malade présentait des lésions cutanées.

L'I. P. COMME R. DE DIAGNOSTIC

La lèpre provoquant une inversion précoce de l'I. P., celui-ci pourra servir comme un auxiliaire du diagnostic précoce de la lèpre. LEFROU ET BONNET ont déjà présenté un travail en ce sens, concluant que de tous les moyens que le laboratoire met à la disposition pour le diagnostic de la lèpre, la détermination de l'I. P. est le meilleur, car c'est le symptôme qui se présente le premier, avant n'importe quelle manifestation cutanée.

Nous ne nous sommes pas beaucoup intéressés à la détermination de l'I. P. sous le point de vue du diagnostic. Nous présentons toutefois 3 cas très suggestifs.

Pour le premier cas il s'agit d'une malade qui, s'étant présenté avec des douleurs rhumatismales, nous donna l'I. P. avec une inversion accentuée. Un examen très minutieux de la peau montre, à

la région externe de la cheville, une petite macule avec 1 centimètre de diamètre, insensible à la chaleur et à la douleur. La recherche du *Mycobacterium leprae* fut négative, pour le mucus ainsi que pour la lésion. La biopsie de la lésion ne permit pas d'établir le diagnostic de lèpre. Elle fut classée au D. P. L. comme étant un cas suspect, et un traitement de chaulmoogra fut institué. La thérapeutique appliquée provoqua de grandes améliorations, et la lésion présente des signes de régression.

La deuxième observation est celle d'un enfant interné à Santa Theresinha. Elle présente 11 P. inversi, les hypothèses de tuberculose et de syphilis furent éloignées, et la réaction de Mitsuda négative. Elle est isolée au pavillon des suspects, non à cause de l'I. P., mais parce que son médecin dermatologiste la considère un cas suspect.

La troisième observation est, elle aussi, relative à un cas de Santa Theresinha qui se trouve dans les mêmes conditions que le précédent.

Nous devons attirer l'attention sur le fait que 6 autres personnes considérés suspects et isolés au pavillon des suspects de Santa Theresinha, ont présenté l'I. P. normal.

CONCLUSIONS

Devant les faits que nous avons constaté et des observations préexistantes, en ce qui concerne l'équilibre protéique dans le sérum sanguin des lépreux, nous arrivons à les conclusions suivantes:

1.°) L'I. P. est un précieux auxiliaire de Laboratoire pour le diagnostic précoce de la lèpre, dès que l'on puisse éloigner l'hypothèse de tuberculose ou de syphilis. Ces deux maladies présentent pour leur diagnostic des facilités plus grandes que la lèpre. La détermination de l'I. P. devrait être faite systématiquement chez tous les communicants, et ceux qui présenteraient l'I. P. inversi (les hypothèses de syphilis et de tuberculose éloignées) devraient être soumis à une vigilance plus étroite.

2.°) Étant donné que l'I. P. présente des modifications selon l'état clinique des malades, sa détermination devrait être faite chez les candidats à la sortie hospitalière ou conditionnelle, et ceux qui présenteraient une inversion de l'I. P. devraient être soumis à une vigilance plus rigoureuse.

Il ne nous parut pas nécessaire de retenir le malade à l'hôpital seulement parce qu'il y a inversion de l'I. P., sans d'autres symptômes cliniques ou dermatologiques de lèpre, mais il est nécessaire d'augmenter la vigilance exercée afin d'éviter, ainsi, que des cas de guérison hospitalière puissent devenir dangereux, en présentant des récidives.

ANNEXE N.°

N.°	Noms	N.° de l'observation	Duration de la maladie	Forme clinique	Protéines	Albumine	Globulines	I. P.	Observations
1	E.G.	9327	3-85	nodulaire	7,5	3,4	4,2	0,82	
2	L.C.	7812	1934	mac. anesth.	5,7	2,6	3,5	0,83	
3	G.B.	8968	1984	mac. anesth.	6,25	2,10	4,15	0,50	
4	J.P.	12690	1933	m'xte	8,11	2,84	5,27	0,53	
5	L.E.	2708	1984	m'xte	7,49	0,92	6,57	0,14	
6	J.O.B.	12685	5-87	mac. anesth.	8,00	3,00	5,00	0,60	
7	R.C.	12637	1936	mac. anesth.	9,65	2,32	7,33	0,31	
8	F.F.	12554	4-34	m'xte	6,94	2,60	4,34	0,59	
9	A.G.M.	12648	4-37	nodulaire	8,11	1,02	7,09	0,14	
10	U.C.	5347	1930	m'xte	8,00	3,65	4,35	0,84	
11	L.P.	4411	1925	m'xte	7,96	3,05	4,91	0,62	
12	D.G.	7291	1933	m'xte	9,30	4,95	4,35	1,1	
13	S.B.	12075	1933	mac. anesth.	8,22	3,75	4,47	0,83	
14	V.C.	12300	1-87	mac. anesth.	7,94	4,86	3,08	1,5	
15	N.R.	6237	1930	mac. anesth.	8,35	3,90	4,45	0,87	
16	M.P.	12759	1981	m'xte	8,30	2,37	5,93	0,39	
17	Z.C.	13070	1936	m'xte	8,30	4,16	4,14	1,0	
18	J.G.	1840	1928	mac. anesth.	7,18	3,75	3,45	1,08	
19	L.P.	4688	6-80	nodulaire	8,84	4,67	4,17	1,1	
20	N.G.	11977	1936	mac. anesth.	8,77	4,77	4,00	1,19	
21	E.R.	1011	1926	m'xte	7,98	3,52	4,46	0,79	
22	H.P.	11855	1926	m'xte	9,32	5,13	4,19	1,2	
23	O.R.	1762	1923	mac. anesth.	7,68	2,30	5,38	0,43	
24	J.P.A.	4533	1931	m'xte	8,52	2,13	6,39	0,33	
25	R.D.	12311	3-37	mac. anesth.	7,81	0,78	7,13	0,11	
26	R.C.G.	559	1923	mac. anesth.	9,31	2,79	6,52	0,42	
27	B.E.T.	4181	1905	nerveuse	7,73	3,28	4,45	0,73	
28	N.G.	7650	12-33	mac. anesth.	7,68	3,40	4,28	0,78	
29	E.F.	6736	4-33	m'xte	7,85	1,38	6,47	0,21	
30	M.B.	7155	5-33	mac. anesth.	7,96	2,78	5,18	0,53	
31	A.B.D.	6423	1921	mac. anesth.	7,46	2,05	5,41	0,37	décédé
32	V.F.S.	8482	1925	m'xte	8,49	2,33	6,16	0,37	D.C.L. tuberculoïde
33	J.P.C.	10756	1936	mac. anesth.	8,36	3,58	4,81	0,73	" " "
34	F.N.	10036	4-35	m'xte	7,65	4,19	3,46	1,2	
35	J.M.	4467	± 1934	mac. anesth.	7,90	3,60	4,30	0,82	
36	A.S.	12053	1932	m'xte	8,46	3,80	4,66	0,81	
37	C.A.V.	13367	± 1937	m'xte	8,06	3,60	4,46	0,80	
38	O.V.	13368	1931	m'xte	8,15	3,45	4,70	0,73	
39	A.H.C.	13370	1935	m'xte	7,45	2,96	4,49	0,86	
40	I.P.	13369	1937	m'xte	9,04	3,64	4,38	0,83	
41	M.R.	13366	1937	m'xte	8,59	3,50	5,09	0,68	
42	A.B.	13366	3-31	m'xte	8,61	3,65	4,96	0,75	
43	A.T.	13365	3-31	m'xte	7,75	3,20	4,55	0,70	
44	I.R.L.	13361	1936	m'xte	8,11	3,11	5,00	0,62	
45	M.C.J.	13362	1934	m'xte	8,46	3,31	5,15	0,64	
46	L.A.	13363	1924	mac. anesth.	8,81	3,90	4,91	0,79	
47	S.G.	9727	1933	l. tuberculoïde	8,40	2,80	5,60	0,50	
48	A.L.	1054	1926	mac. anesth.	7,46	2,80	4,66	0,80	
49	P.L.	7075	2-33	mac. anesth.	8,15	3,60	4,55	0,79	
50	H.T.	6300	1935	m'xte	7,49	2,40	5,09	0,47	

N.º	Noms	N.º de l'observation	Duration de la maladie	Forme clinique	Proteines	Albumine	Globulines	I. P.	Observations
51	F.D.	9441	5-34	mixte	8,12	3,20	4,82	0,66	
52	W.B.	6956	6-33	mac. anesth.	7,69	3,85	3,84	1,0	D.C.L. tuberculoïde
53	C.K.	11965	10-36	mac. anesth.	8,67	5,46	5,21	0,66	D.C.L. tuberculoïde
54	D.B.	10839	1934	mac. anesth.	7,55	3,02	4,53	0,66	" " " "
55	O.N.	6281	1932	mac. anesth.	8,00	3,00	5,00	0,60	" " " "
56	A.F.S.	10855	8-36	mac. anesth.	8,39	4,11	4,28	0,96	" " " "
57	G.V.	11335	7-35	mac. anesth.	9,59	3,33	5,74	0,66	" " " "
58	M.A.	6056	1932	mac. anesth.	8,62	3,99	4,63	0,66	" " " "
59	A.G.N.	12648	5-37	nodulaire	8,23	3,72	4,56	0,81	" " " "
60	M.R.M.	9720	9-33	mac. anesth.	8,10	3,24	4,86	0,66	" " " "
61	G.V.	3440	1934	mac. anesth.	8,13	4,09	4,10	0,99	" " " "
62	C.G.	11864	1935	maculeuse	8,76	1,96	6,79	0,23	" " " "
63	G.D.	9918	1934	maculeuse	8,88	4,44	4,44	1,0	" " " "
64	A.J.G.	7165	3-33	mixte	8,36	2,29	6,07	0,37	" " " "
65	A.C.	9447	1-35	mixte	7,69	2,30	5,39	0,42	" " " "
66	R.B.	9453	1925	mixte	7,72	1,16	5,56	0,17	" " " "
67	C.L.	9260	1933	nodulaire	8,13	1,06	7,08	0,14	" " " "
68	E.P.	2982	1926	mixte	9,78	5,18	4,65	1,1	" " " "
69	D.G.C.	12004	1-37	mac. anesth.	7,30	2,8	4,5	0,62	" " " "
70	C.C.S.	12018	3-35	mac. anesth.	7,54	2,95	5,19	0,45	" " " "
71	J.E.S.	12008	6-35	mixte	8,9	3,24	4,34	0,87	" " " "
72	B.V.P.	12006	1934	mixte	8,23	3,05	5,18	0,58	" " " "
73	M.C.	12009	± 1932	mixte	8,60	3,45	5,15	0,66	" " " "
74	A.V.	12010	1935	mixte	7,98	3,60	4,08	0,82	" " " "
75	D.O.	12011	1935	mixte	8,84	3,07	5,77	0,53	" " " "
76	J.B.C.	12012	6-35	mixte	7,29	3,00	4,29	0,69	" " " "
77	I.T.P.	12038	6-36	mac. anesth.	8,65	3,22	5,43	0,59	" " " "
78	M.S.S.	12037	1933	mixte	8,40	3,40	5,00	0,68	" " " "
79	M.F.	12095	9-36	mixte	7,59	2,34	5,25	0,44	" " " "
80	M.M.	12014	1-37	mixte	7,61	3,12	4,49	0,69	" " " "
81	D.O.	12015	12-36	nodulaire	8,43	3,41	5,02	0,87	" " " "
82	C.O.	12016	2-36	mixte	8,0	3,64	4,36	0,83	" " " "
83	A.B.	12021	12-36	mixte	8,65	3,23	5,42	0,59	" " " "
84	J.B.	12022	6-35	mixte?	7,26	2,35	4,61	0,57	" " " "
85	F.F.	12017	10-36	nodulaire	8,71	3,43	5,28	0,64	" " " "
86	E.C.	12018	10-36	mac. anesth.	8,94	4,01	4,93	0,85	" " " "
87	R.B.	12023	1-36	mixte	8,64	3,13	5,48	0,57	" " " "
88	M.D.R.	12029	± 1936	mixte	8,08	2,77	5,31	0,52	" " " "
89	A.D.	12030	4-36	mac. anesth.	8,20	2,93	5,37	0,54	" " " "
90	D.C.S.	12035	1924	mixte	8,32	3,41	4,91	0,69	" " " "
91	D.B.	12041	11-36	mac. anesth.	8,64	3,67	4,97	0,73	" " " "
92	R.T.	12046	1936	mixte	8,62	3,62	5,00	0,72	" " " "
93	J.L.	12059	1935	mixte	7,25	2,12	5,13	0,41	" " " "
94	M.B.C.	12060	± 1934	nodulaire	7,93	3,05	3,88	0,73	" " " "
95	V.R.	12077	2-36	mixte	8,92	3,90	5,02	0,77	" " " "
96	F.F.F.	12078	7-36	mixte	8,49	3,60	4,89	0,73	" " " "
97	J.P.F.	12087	1936	mac. anesth.	8,06	3,04	5,02	0,60	" " " "
98	A.P.N.	12096	1935	mac. anesth.	8,15	3,74	4,41	0,84	" " " "
99	J.O.	12099	6-36	mixte	7,85	2,90	4,35	0,59	" " " "
100	L.G.	12101	2-37	mixte?	8,73	3,37	4,36	0,79	" " " "

N.º	Noms	N.º de l'observation	Duration de la maladie	Forme clinique	Protel-nes	Albu-mine	Globuli-nes	I. P.	Observations
101	C.M.	12110	11-86	mac. anesth.	8,71	8,61	5,10	0,70	
102	D.P.S.	12118	1932?	mixte?	8,92	8,91	4,91	0,79	
103	O.S.Q.	12114	7-86	mac. anesth.	8,49	2,90	5,50	0,52	
104	A.P.	12116	1934	nodulaire	8,92	4,20	4,72	0,88	
105	M.C.L.	12117	1936	mixte	8,82	3,60	5,22	0,68	
106	J.L.S.	12119	10-36	mixte	8,17	3,97	4,20	0,94	
107	E.G.S.	12124	1930	mac. anesth.	7,96	3,22	4,74	0,67	
108	M.G.S.	12126	2-36	mac. anesth.	8,06	3,50	4,56	0,76	
109	J.I.	12127	1935	mixte	8,34	3,16	5,24	0,59	
110	M.J.M.	12129	1935	nerveuse	8,49	2,98	5,51	0,54	
111	M.G.L.	12130	10-36	mixte	7,96	3,15	4,21	0,74	
112	J.M.	12138	1934	mixte	7,42	3,12	4,30	0,72	
113	A.A.N.	12139	1932	mixte	8,49	3,28	5,28	0,62	
114	J.A.O.	12141	1931	nodulaire	8,37	3,56	4,31	0,73	
115	B.S.M.	12146	1932	mixte	8,23	3,30	4,93	0,66	
116	A.C.	12151	7-36	mixte	8,92	4,13	4,79	0,86	
117	T.D.P.	12159	10-36	nodulaire	8,49	3,02	5,47	0,55	
118	A.F.	12161	± 1935	nodulaire	8,31	3,64	4,67	0,77	
119	F.A.P.	12169	1936	nodulaire	8,17	2,98	5,19	0,59	
120	L.F.	12173	1934	mixte	8,01	2,75	5,26	0,52	
121	A.M.S.	12175	11-36	mixte	8,28	3,10	5,18	0,59	
122	G.R.G.	12179	7-36	mixte	7,63	2,25	5,38	0,41	
123	P.B.F.	12185	1936	nodulaire	7,85	3,10	4,75	0,65	
124	P.L.	12189	11-36	mac. anesth.	7,57	2,80	4,77	0,58	
125	A.A.	12197	1935	mixte	8,06	3,56	4,50	0,79	
126	D.G.S.	456	1922	mac. anesth.	8,50	3,50	5,00	0,70	
127	R.S.	6877	1935	mixte	7,60	2,30	4,80	0,58	
128	R.T.	11502	1934	mixte	8,28	3,31	4,97	0,66	
129	V.M.	11504	5-36	mixte	8,37	2,34	6,03	0,38	
130	M.F.	11517	1929	mixte	8,92	3,32	5,60	0,59	
131	J.A.	13063	2-37	mixte?	7,31	2,10	5,21	0,40	
132	J.B.C.	9399	10-34	nerveuse	8,10	4,25	3,85	1,1	
133	L.K.	12492	inconue	mac. anesth.	8,15	1,63	6,25	0,25	
134	A.B.	11519	2-36	mixte	8,51	3,48	5,08	0,76	
135	C.F.	11523	1935	mixte	8,49	3,18	5,31	0,59	
136	A.L.	11529	1935	mixte	8,71	3,39	5,32	0,63	
137	E.M.	6389	inconue	l. tuberculoïde	8,75	4,59	4,16	1,1	
138	B.R.I.	11530	1933	mixte	7,63	2,39	4,74	0,61	
139	J.A.P.	11536	1935	mac. anesth.	7,85	3,21	4,64	0,66	
140	A.P.S.	11570	1918	mac. anesth.	8,06	2,82	5,24	0,53	
141	J.A.C.	11576	1930	mac. anesth.	8,86	3,30	5,06	0,75	
142	G.R.	13189	1933	mixte	7,63	1,33	6,30	0,21	
143	V.C.	12288	1927	mixte	9,14	2,28	6,36	0,33	
144	A.B.G.	7441	inconue	mixte	8,92	3,79	5,13	0,73	
145	V.F.	11577	1935	mixte	8,71	3,13	5,58	0,56	
146	H.L.	11595	10-36	mixte	7,85	2,55	5,39	0,48	
147	M.J.S.	11597	1933	nodulaire	7,98	2,99	4,99	0,59	
148	A.L.	12505	12-37	mixte	8,28	3,39	4,39	0,69	
149	C.F.F.	12520	1935	mixte	8,92	3,12	5,30	0,53	
150	P.P.	12522	1926	nodulaire	8,75	3,15	5,50	0,57	

N.º	Noms	N.º de l'observation	Duration de la maladie	Forme clinique	Protéines	Albumine	Globulines	I. P.	Observations
151	D.V.G.	7291	3-38	mixte	8,45	3,05	5,40	0,56	
152	A.M.	5710	inconnue	mac. anesth.	7,97	3,37	4,60	0,73	
153	R.B.B.	12524	1929	mixte	8,43	3,54	4,89	0,72	
154	E.B.	12539	1935	nodulaire	8,84	3,44	5,40	0,63	
155	E.J.	12531	1932	mixte	8,02	3,20	4,82	0,65	
156	B.S.	12542	1935	mac. anesth.	7,85	2,74	5,11	0,53	
157	C.M.	12573	10-36	mixte	8,28	3,38	4,76	0,70	
158	J.P.	12588	1931	mixte?	8,49	3,39	5,10	0,66	
159	R.D.	12598	1934	mixte	9,07	3,28	5,81	0,56	
160	P.C.S.	12597	1931	mixte	8,02	3,28	4,82	0,66	
161	D.P.B.	1457	inconnue	mixte	8,06	3,39	4,76	0,71	
162	A.R.	13076	2-36	—	8,28	2,38	5,90	0,40	
163	A.M.	9894	3-85	l. tuberculoïde	7,96	4,17	3,79	1,1	
164	N.E.D.	6088	1931	mixte	7,46	4,84	3,62	0,57	
165	J.R.G.	12190	1933	mixte	8,35	3,05	5,30	1,7	
166	G.C.	12097	1936	mac. anesth.	8,18	3,12	5,06	0,61	
167	S.T.R.	12054	1935	mixte	8,45	3,22	5,23	0,61	
168	M.P.	12044	5-36	mac. anesth.	7,93	2,85	5,08	0,56	
169	A.B.P.	12063	5-36	nodulaire	8,13	3,48	4,65	0,74	
170	L.P.	12023	2-36	mac. anesth.	8,78	3,50	5,28	0,66	
171	L.P.J.	12003	1-36	mac. anesth.	8,94	3,64	5,30	0,88	
172	R.B.	12649	4-37	l. tuberculoïde	8,56	1,83	6,73	0,27	
173	J.T.	2720	inconnue	mac. anesth.	8,54	4,42	3,92	1,1	
174	L.M.	11754	7-37	mixte	8,60	4,25	4,35	0,67	
175	H.F.	—	—	nodulaire	7,56	3,40	4,16	0,81	
176	L.C.	255	inconnue	nodulaire	7,80	3,20	4,60	0,69	
177	V.G.	13148	1935?	mac. anesth.	8,79	4,37	4,42	0,9	
178	J.G.	13151	1932	mixte	8,04	1,60	6,44	0,25	
179	L.A.O.	13054	1934	mac. anesth.	7,58	1,52	6,06	0,25	
180	B.S.P.	13144	1936	mac. anesth.	7,20	3,98	3,24	1,2	
181	R.L.	6933	1937	mixte	8,30	3,52	4,78	0,73	
182	M.B.F.	13256	1931	nerveuse	8,19	3,27	4,92	0,66	
183	P.V.	4376	1929	mixte	7,01	3,03	3,98	0,76	
184	M.R.L.	9461	1-35	mac. anesth.	8,28	3,21	5,02	0,63	
185	C.G.	9480	inconnue	mixte	7,84	3,50	4,34	0,82	
186	M.R.	11302	1930	mixte	8,71	3,68	5,03	0,73	
187	A.P.	11303	4-36	mixte	8,34	3,02	5,32	0,56	
188	P.F.	11309	6-34	nodulaire	8,92	2,23	6,69	0,33	
189	A.E.	11310	1935	mixte	8,39	3,56	4,83	0,73	
190	A.W.	11313	1935	mixte	8,06	3,02	5,04	0,59	
191	E.V.	11317	1935	mixte	8,36	3,42	5,44	0,62	
192	A.N.	11322	1924	mac. anesth.	8,15	2,44	5,71	0,42	
193	V.F.	11323	10-36	nodulaire	8,60	3,54	5,06	0,69	
194	I.N.	11326	10-36	nodulaire	9,03	3,16	5,87	0,53	
195	F.F.	11341	1935	maculeuse	8,17	3,06	5,11	0,59	
196	P.O.	11368	1935	mixte	8,90	3,56	5,34	0,66	
197	R.P.A.	2791	1927	mixte	8,14	4,06	4,08	0,99	
198	L.A.	11571	4-35	nerveuse	8,36	2,92	5,44	0,52	
199	J.S.	11376	1935	mac. anesth.	7,35	3,14	4,71	0,66	
200	M.A.S.	11377	1934	mixte	7,96	2,38	5,58	0,42	

ANNEXE N.° 2

N.°	Noms	N.° de l'observation	Duration de la maladie	Forme clinique	I. P.	Observations
201	J.C.	10492	2 ans	mac. anesth.	1,2	Libéré de l'hôpital (paroled) 21-6-37
202	I.C.	9332	2 ans	mac. anesth.	1,7	" " " " 22-9-37
203	C.C.	6176	10 ans	mac. anesth.	1,6	" " " " 21-6-37
204	H.N.	9410	5 ans	mac. anesth.	2,6	" " " " 30-6-37
205	M.S.	10447	2 ans	mac. anesth.	2,4	" " " " 21-6-37
206	O.M.	7069	4 ans	mac. anesth.	2,4	" " " " 21-1-37
207	D.C.	8758	3 ans	mac. anesth.	1,2	" " " " 21-10-36
208	R.B.	7840	?	mac. anesth.	1,5	" " " " 7-4-37
209	A.M.	7292	2 ans	mac. anesth.	1,56	" " " " 4-35
210	H.P.S.	606	7 ans	mixte	1,5	" " " " 30-12-36
211	E.R.	8897	2 ans	mac. anesth.	2,4	" " " " 1-37
212	A.B.	4140	1930?	mixte	2,3	" " " " 6-2-37
213	J.F.M.	9604	1934	mixte	1,3	" " " " 20-1-37
214	R.B.	3186	1929	mac. anesth.	1,20	" " " " 4-9-37
215	A.B.	8622	7-34	mac. anesth.	1,38	" " " " 11-10-36
216	O.B.	5256	?	mac. anesth.	1,35	" " " " 4-12-36
217	V.M.	6845	6 ans	nerveuse	1,2	" " " " 6-37
218	V.Z.	5092	1931	mac. anesth.	2,3	" " " " 4-2-37
219	M.A.	6055	7 ans	mac. anesth.	2,5	
220	O.R.	9560	8-34	maculeuse	2,5	
221	A.V.	9436	1934	mac. anesth.	2,4	libéré de l'hôpital
222	R.C.	10357	6-35	nerveuse	1,5	" " " 17-9-36
223	P.M.	10937	3-36	nerveuse	1,9	" 21-9-37 — Mitsuda +++
224	S.B.	6289	8-32	mixte	1,2	" 11-37
225	F.T.	10	4 1/2 a.	mixte	1,3	" 26-6-37 — R. Mitsuda
226	E.R.	10752	2 ans	mixte	1,1	" 7-5-37
227	I.C.	9324	1-35	mac. anesth.	1,1	" 3-37
228	A.B.	9658	1-35	mac. anesth.	1,1	
229	S.G.	9727	1933	mac. anesth.	0,50	libéré 29-4-37 — L. tuberculoides
230	I.S.	8289	7-34	mac. anesth.	0,42	" 5-2-36
231	M.N.	7663	9 ans	mac. anesth.	0,81	" 19-4-37 — V. observation
232	J.D.	5473	7 ans	mac. anesth.	1,06	" 8-1-37
233	J.G.P.	9764	?	mac. anesth.	0,90	V. observation
234	N.M.	8204	3-34	mac. anesth.	0,63	libéré — Mitsuda +++
235	F.M.	6495	1935	maculeuse	0,45	" Mitsuda +++
236	A.M.	5572	1934	maculeuse	0,64	" Mitsuda
237	T.R.	10541	1931	mixte	0,42	V. observation
238	W.C.	7968	1933	mac. anesth.	0,89	libéré — Mitsuda +++
239	V.M.	5344	1931	nerveuse	1,0	" 6-37
240	J.R.	8745	+ 1932	mac. anesth.	0,37	" 6-37

BIBLIOGRAPHIE

- ALDER — Die Physiologischen Schwankungen des Mischungsverhältnissen von Albumin u. Globulin in menschlichen Blutserum. Dent. Arch. 1918. Bd.
- CONDORELLI — Technica microchimica applicata alle ricerche biologiche e cliniche 1931.
- REISS — Arch, f. experim. Pathol. u. Pharmakol. 51 — 1904.
- ROHRER — In Francesco Schiassi — Il refrattometro ad uso clinico — Bologna — L. Capelli — editore — 1922.
- NAEGELI — Tratado de hematologia clinica — editorial Labor S/A., 1934.
- SCHIASSI — Il refrattometro ad uso clinico — Bologna — L. Cappelli editore, 1923.
- ACHARD ET CONDONI — Presse Medicale, 1929 — n.° 2 — pag. 1509.
- RONDONI — Biochimica con applicazioni alla patologia ed alla diagnostica (1935) Torino. Editorice torinese.
- GAVAETZ — Bull. Acad. Roy. Med. Belgique, 1927.
- CHABANIER ET LUMIERE — citados por Lefrou-Bonnet — Bull. Soc. path. Exot. 1934.
- COURMONT — Modifications de l'equilibre proteique chez les hommes et les animaux tuberculeux. C. R Soc, Biol., 4 avril, 1930.
- ROUSSY — Nouveau traité de Med. Fasc. V. Le cancer.
- ABRAMI ET WALLICH — citados por Lefrou-Bonnet. Bull. Soc. path. Exot., 1934, pag. 364.
- CERETI — Le frazione proteiche del siero nelle malattie cutane e nella sifilide. Giorn, Ital. di dermat. e sifil., avril, 1932.
- AMBROGGIO — Pathologica — 1932 — An. XXIV — n° 493, pag. 804.