



GES/SR/66.4

ORIGINAL : ANGLAIS

RAPPORTS DE SURVEILLANCE

ENQUÊTES SUR L'ANTISTREPTOLYSINE O COMME INDICATEUR DE LA PREVALENCE
DES INFECTIONS STREPTOCOCCIQUES DANS LES POPULATIONS
DE THAILANDE, DU PAKISTAN ET DU NIGERIA ORIENTAL

par

Dr J. Rotta,^a M. J. Jelinek,^b Dr K. Zacek,^c
Dr J. L. de Vries,^d Dr P. Chanthranetra,^e
et Dr G. M. Antal^f

^a Dr J. Rotta, Directeur du Laboratoire international OMS de référence pour les Streptocoques, Institut d'Epidémiologie et de Microbiologie, Prague.

^b M. J. Jelinek, Statisticien, Institut d'Epidémiologie et de Microbiologie, Prague.

^c Dr K. Zacek, Directeur de la Banque régionale OMS de référence des Sérums, Institut d'Epidémiologie et de Microbiologie, Prague.

^d Dr J. L. de Vries, Service des Maladies vénériennes et des Tréponématoses, OMS, Genève.

^e Dr P. Chanthranetra, Chief Medical Officer, Sub-Headquarters, Korat, Treponematoses Control Project, Division of Venereal Disease and Treponematoses, Department of Health, Bangkok.

^f Dr G. M. Antal, Chef de l'Equipe OMS d'étude épidémiologique des tréponématoses.

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

Pour évaluer l'incidence des infections streptococciques dans une région donnée, on recourt à l'enregistrement des cas manifestes d'affections à streptocoques diagnostiqués par des méthodes cliniques, épidémiologiques et microbiologiques. Le diagnostic microbiologique se fait essentiellement par culture de streptocoques du groupe A, qui jouent un rôle décisif dans l'étiologie des streptococcies chez l'homme. L'examen bactériologique est complété par la détermination sérologique des anticorps streptococciques; le grand nombre de porteurs sains de A. streptococcus rend l'examen sérologique très utile.

La prévalence des infections streptococciques peut également être évaluée par des enquêtes immunologiques au cours desquelles les titres d'anticorps streptococciques servent d'indicateur d'une infection antérieure. Les divers produits cellulaires et extra-cellulaires à propriétés antigéniques des streptocoques du groupe A offrent plusieurs possibilités pour le choix de l'anticorps indicateur. La méthode la plus commode est le titrage de l'antistreptolysine O (ASO) : cet anticorps augmente après une infection streptococcique chez un fort pourcentage de sujets (80 %), et la technique de titrage est relativement bien normalisée, de sorte que les résultats obtenus dans différents laboratoires sont comparables. L'antistreptolysine O augmente généralement au cours de la deuxième semaine suivant l'infection pour atteindre son maximum entre la troisième et la cinquième semaine. Le titre décroît ensuite, mais la décroissance est plus lente que la croissance. Deux cents unités constituent une limite moyenne acceptable du titre normal d'antistreptolysine O; les avis à ce sujet sont cependant variables et différents auteurs donnent des valeurs allant de 100 à 200 unités.¹⁻³ Des titres plus élevés d'antistreptolysine O ont été constatés dans les pays développés chez 25 % des sujets sains¹⁻⁶ et même, exceptionnellement, dans un pourcentage encore plus grand.⁹⁻¹⁰ La proportion des titres très élevés chez les sujets sains est cependant influencée par un certain nombre de facteurs tels que la densité de la population, certaines conditions de milieu qui favorisent l'extension de l'infection dans la communauté, le moment choisi pour l'échantillonnage, les groupes d'âge, etc.

Les résultats d'enquêtes sur l'antistreptolysine O complètent utilement les données fournies à propos de l'incidence des infections streptococciques par les déclarations de cas destinées à l'établissement des statistiques officielles ou par les études spéciales qui peuvent être faites à certains moments dans une certaine région.

Si l'on compare nos connaissances sur l'incidence des infections streptococciques et leurs séquelles dans les pays développés avec celles qui concernent les pays en voie de développement, on s'aperçoit que ces dernières sont rares ou peu satisfaisantes. Toutefois, de plus en plus nombreux sont les renseignements recueillis dans les pays en voie de développement qui vont à l'encontre des opinions jusqu'ici reçues. Pour évaluer la prévalence des infections streptococciques dans ces pays, les enquêtes immunologiques, notamment celles qui portent sur l'antistreptolysine O, sont un outil précieux. C'est ainsi que Pomales-Lebron et Bonilla-Soto¹¹ ont étudié un échantillon représentatif de la population adulte de Porto Rico et ont trouvé des valeurs d'antistreptolysine O comparables à celles rencontrées dans la zone tempérée; les résultats de ces auteurs ont été confirmés dans la même région en 1940 dans un rapport de Morales-Otero et Pomales-Lebron.¹² Salazar-Mallen, Evans et Balcazar¹³ ont étudié les antistreptolysines O dans deux groupes de sujets sains, l'un de la zone tropicale, l'autre de la zone tempérée; la fréquence des titres d'antistreptolysine O supérieurs à 200 unités était de 35,7 % dans la zone tempérée et de 55,13 % dans la zone tropicale.

Le Centre international OMS de référence pour le typage des streptocoques établi à Prague a procédé au titrage de l'antistreptolysine O dans des sérums provenant de sujets sains de Thaïlande,^a du Pakistan^b et du Nigéria oriental.^c Les lots

^a Sérums recueillis par le Dr J. L. de Vries (OMS), le Dr P. Chanthranetra (Service de Santé de la Thaïlande) et M. L. Arnau (technicien de laboratoire de l'OMS) d'avril à juin 1962.

^b Sérums recueillis par le Dr K. Zacek, consultant temporaire de l'OMS au cours du printemps 1965.

^c Sérums recueillis par l'équipe OMS d'étude épidémiologique des tréponématoses avec l'assistance de personnel nigérien.

de sérums ont été conservés à la Banque régionale OMS de référence des sérums à Prague.

L'antistreptolysine O a été titrée selon la méthode de Liao,¹⁴ c'est-à-dire que le degré d'hémolyse a été déterminé par la méthode spectrophotométrique et que le titre a été calculé selon des tables d'hémolyse à 50 %. Les sérums ont été utilisés à des dilutions réalisées en deux temps : à chaque dilution on a ajouté une unité d'antistreptolysine O, puis, après neutralisation, une suspension d'érythrocytes de lapin comme indicateur à la réaction.

Le tableau 1 montre les résultats obtenus avec 300 sérums du Pakistan, recueillis surtout dans la population urbaine de Dacca. En moyenne, 14 % des échantillons ont présenté une augmentation importante du titre d'antistreptolysine O, c'est-à-dire un titre supérieur à 199 unités; le pourcentage le plus élevé, soit 19,2 % a été constaté dans le groupe d'âge 11 à 20 ans.

Le tableau 2 présente les résultats obtenus avec un lot de 595 sérums provenant d'un district rural de Thaïlande. Des titres supérieurs à 199 unités ont été trouvés dans 20,7 % des échantillons, les valeurs les plus fortes ont été enregistrées dans les groupes d'âge de 11 à 15 ans (29,3 %) et de 16 à 25 ans (31,6 %).

Le tableau 3 donne les valeurs d'antistreptolysine O constatées dans trois régions du Nigéria oriental. Des taux élevés d'anticorps ont été trouvés dans 47,4 % des sérums, la proportion la plus forte se rencontrant dans les groupes d'âge de zéro à 15 ans.

Un tableau comparatif des titres d'antistreptolysine O au Nigéria oriental par région et par groupe d'âge est présenté dans la figure 1. La répartition des titres élevés différait selon les régions, c'est-à-dire que l'incidence des infections streptococciques dans le pays à un moment donné était variable. Dans la région septentrionale peu peuplée, par exemple, le pourcentage des taux élevés d'anticorps s'établissait comme suit par groupe d'âge : 3 à 5 ans, 44,5 %; 6 à 10 ans, 77 %; 11 à 15 ans, 89 %; et 16 à 25 ans, 33 %. Il semblerait, soit qu'un ou plusieurs types nouveaux d'A. streptococcus avaient été introduits dans la région non immune

peu de temps avant les prélèvements de sérum, soit que la persistance d'une forte prévalence des infections streptococciques y avait accru le nombre des sujets présentant un titre élevé d'antistreptolysine O.

Les figures 2 et 3 comparent les résultats enregistrés dans les pays étudiés. La figure 2 oppose les titres accusés par les lots provenant de Thaïlande et du Nigéria oriental. Tandis que les chiffres obtenus en Thaïlande sont comparables ou inférieurs à ceux trouvés chez des sujets sains de la zone tempérée d'Europe ou des Etats-Unis d'Amérique, les valeurs du Nigéria oriental sont nettement plus élevées. La figure 3 confirme ces constatations et montre le pourcentage de titres élevés par groupe d'âge dans les trois pays en cause. L'analogie entre la Thaïlande et le Pakistan contraste nettement avec la situation au Nigéria oriental. Le fait que le processus de propagation des infections streptococciques différait entre ces pays au moment considéré se reflète dans les âges auxquels la fréquence maximum de titres élevés a été enregistrée : tandis qu'au Nigéria oriental cette fréquence maximum s'observait aux environs de 10 ans, elle se situait entre 15 et 25 ans au Pakistan et en Thaïlande.

Ces résultats montrent sans conteste que les affections streptococciques sont fréquentes dans des régions du monde autres que l'Europe et les Etats-Unis d'Amérique; selon toute vraisemblance, ces affections sont également importantes dans les tropiques. Les enquêtes immunologiques sont précieuses pour déterminer l'incidence des affections streptococciques dans une région géographique donnée. Les résultats rapportés ci-dessus devraient inciter d'autres chercheurs à étudier la relation entre les taux d'antistreptolysine O et la nature des manifestations cliniques de l'infection streptococcique (infections cutanées) et, tout spécialement les suites éventuelles (rhumatisme articulaire aigu, cardiopathie rhumatismale, glomérulonéphrite aiguë).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Todd, E. W. (1932) Brit. J. exp. Path., 13, 248
2. Myers, W. K. & Keefer, C. S. (1934) J. clin. Invest., 13, 155
3. Coburn, A. F. & Pauli, R. H. (1935) J. exp. Med., 62, 129
4. Mote, J. R. & Jones, T. D. (1941) J. Immunol., 41, 35
5. Winblad, S., Malmros, H. & Wilander, O. (1947) Acta med. scand., 196, 553
6. Lagercrantz, R. (1948) Nord. Med., 40, 2143
7. Hollinger, N. F. (1953) Amer. J. publ. Hlth, 43, 561
8. Asiel, M. (1952) Acta clin. belg., 7, 262
9. Rantz, L. A., di Caprio, J. M. & Randall, E. (1952) Amer. J. Med. Sci.,
224, 194
10. Akkeren, B. (1952) Acta path. microbiol. scand., 93, 415
11. Pomales-Lebron, A. & Bonilla-Soto, O. (1960) J. A. Einstein med. Cent., 8, 125
12. Morales-Otero, F. & Pomales-Lebron, A. (1940) Proc. Soc. exp. Biol. (N.Y.),
44, 211
13. Salazar-Mallen, M., Evans, M. & Balcazar, J. (1957) Amer. Heart J., 53, 767
14. Liao, S. J. (1951) J. Lab. clin. Med., 38, 648

TABLEAU 1. PAKISTAN

Titres sériques d'antistreptolysine O dans un échantillon de population

Age (années)	Antistreptolysine O (unités)			Total	> 199	% > 199
	≤ 99	100-199	> 200			
-2	6	2	1	9	1	11,1
3-5	22	4	2	28	2	7,1
6-10	19	13	7	39	7	18,0
11-20	38	21	14	73	14	19,2
> 20	94	39	18	151	18	11,9
Total	179	79	42	300	42	14
%	59,7	26,3	14,0	100		

TABLEAU 2. THAÏLANDE

Titres sériques d'antistreptolysine O dans un échantillon de population

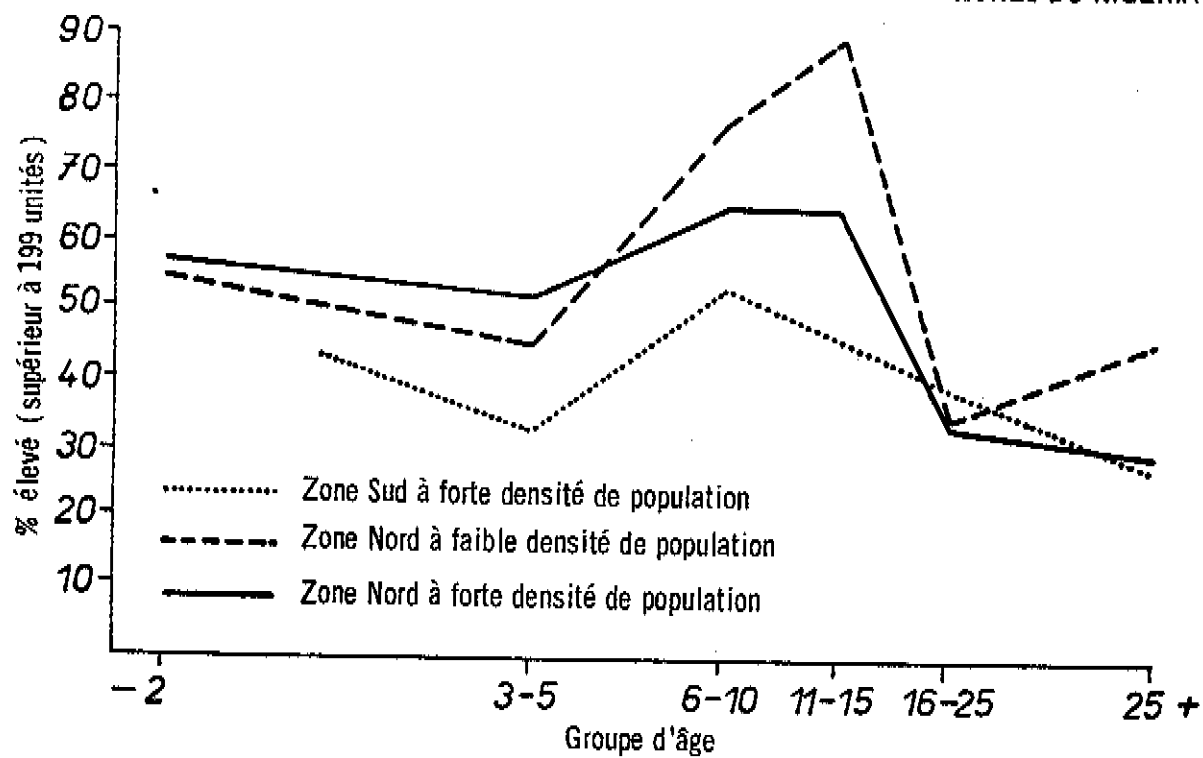
Age (années)	Antistreptolysine O (unités)					Total	> 199	% > 199
	≤ 99	100-199	200-299	300-399	> 399			
-2	20	8	1	2	1	32	4	12,5
3-5	65	37	10	7	5	124	22	17,7
6-10	90	73	14	16	5	198	35	17,7
11-15	27	60	19	14	3	123	36	29,3
16-25	9	17	9	1	2	38	12	31,6
> 25	35	31	10	1	3	80	14	17,5
Total	246	226	63	41	19	595	123	20,7
%	41,4	38,0	10,6	6,8	3,2	100		

TABLEAU 3. NIGERIA

Titres sériques d'antistreptolysine O dans un échantillon de population

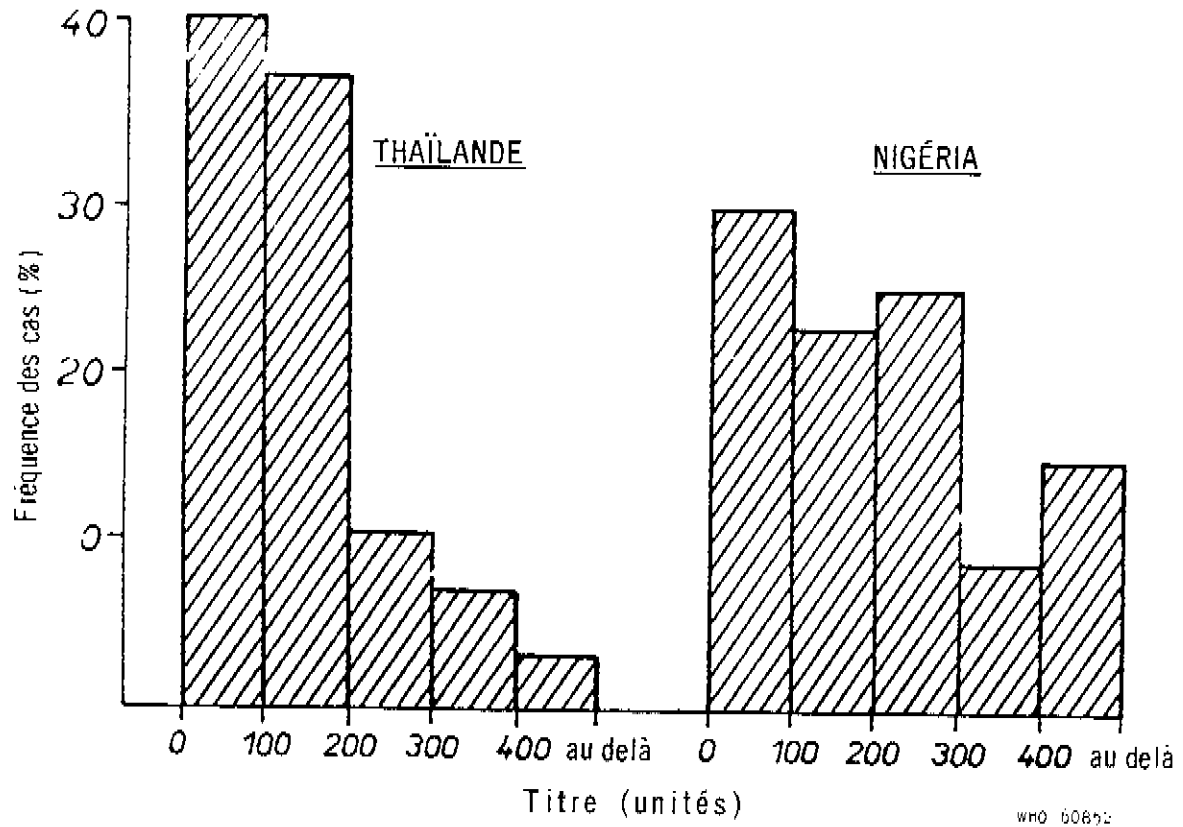
Age (années)	A. NORD - FAIBLE DENSITE DE POPULATION							
	Antistreptolysine O (unités)					Total	> 199	% > 199
	≤ 99	100-199	200-299	300-399	> 399			
-2	4	-	5	-	-	9	5	55,5
3-5	15	5	5	1	10	36	16	44,5
6-10	5	4	16	5	9	39	30	77
11-15	2	1	9	-	15	27	24	89
16-25	5	3	2	1	1	12	4	33
> 25	32	8	21	3	10	74	34	46
B. NORD - FORTE DENSITE DE POPULATION								
-2	2	1	2	1	1	7	4	57
3-5	21	11	24	4	7	67	35	52,3
6-10	9	11	23	3	11	57	37	65
11-15	8	14	17	6	17	62	40	64,5
16-25	8	10	4	2	3	27	9	33,3
> 25	29	27	17	3	4	80	24	30
C. SUD - FORTE DENSITE DE POPULATION								
-2	-	-	1	1	-	2	2	
3-5	10	8	5	1	2	26	8	33,3
6-10	8	6	6	6	4	30	16	53,3
10-15	7	13	7	6	4	37	17	46
16-25	5	9	3	4	2	23	9	39
> 25	50	34	12	14	8	118	34	28,8
Total	220	165	179	61	108	733	348	47,4
%	30,0	22,5	24,5	8,3	14,8	100		

FIG. 1 FRÉQUENCE (%) DES TITRES ÉLEVÉS D'ASO DANS TROIS ZONES DU NIGERIA



Handwritten text, possibly a list or notes, with some lines underlined. The text is very faint and difficult to read.

FIG. 2 DISTRIBUTION DES TITRES ASO



WHO 60852

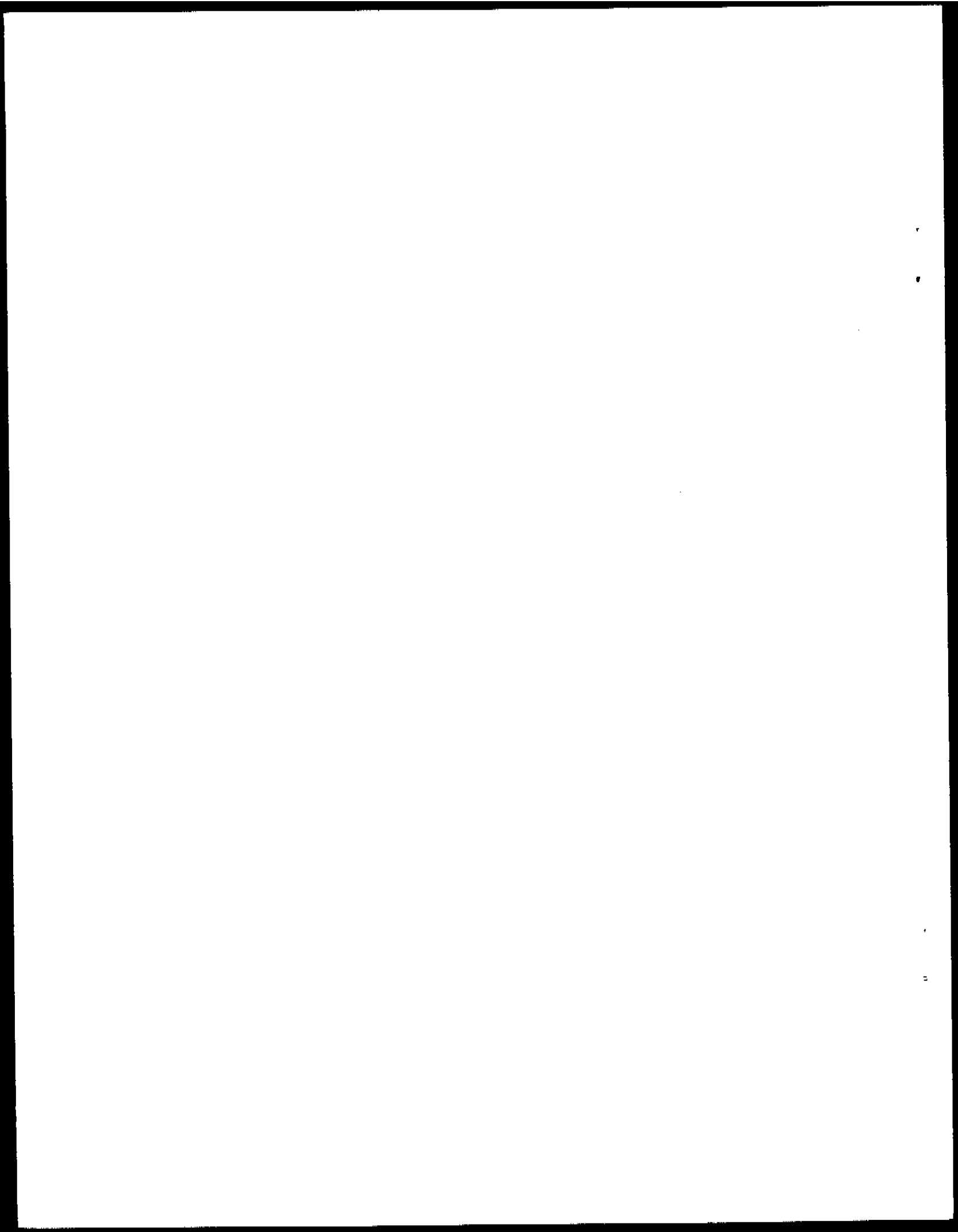


FIG. 3 TABLEAU COMPARATIF DES TITRES D'ASO ÉLEVÉS DANS DES SÉRUMS PROVENANT DU NIGERIA, DE THAÏLANDE ET DU PAKISTAN

