

GROUPES DE LAITS (1)

par

R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE ET N. KOSSOVITCH

Dans un travail présenté à l'Académie de Médecine en mars 1937 (2), nous avons établi qu'il existe des groupes de laits comme il existe des groupes de sangs et nous avons essayé de préciser les rapports qui peuvent exister entre le groupe du lait de la mère et le groupe sanguin de l'enfant.

Nous avons depuis lors poursuivi ces recherches et nos résultats sont actuellement basés sur 500 observations : 250 mères, 250 enfants (3).

Rappelons tout d'abord, rapidement, la technique que nous avons employée :

Technique. — Dans chaque cas, nous avons :

1^o Déterminé le groupe sanguin de la mère (nourrice) et celui de son enfant.

2^o Étudié l'action d'un même lacto-sérum, à la fois sur des globules rouges standard (pour déterminer le groupe du lait), sur les globules rouges de la mère nourrice et sur ceux du nourrisson, comme l'indique le schéma (fig. 1).

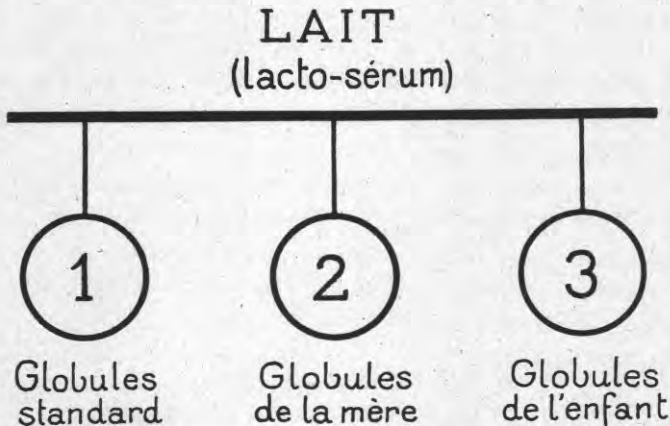


Fig. 1.

(1) *Le Nourrisson*, janvier 1938, p. 22.

(2) DUJARRIC DE LA RIVIÈRE (R.) et KOSSOVITCH (N.). *Bull. Académie de Médecine*, séance du 23 mars 1937, t. CXVII, n^o 12, p. 370.

(3) Nous tenons à remercier notre collaboratrice, M^{lle} Tawil, qui a bien voulu se rendre dans les hôpitaux et pratiquer de nombreux examens sérologiques.

Pour ces recherches, nous avons employé, tant pour le sang que pour le lait, la méthode directe d'agglutination (technique de Beth-Vincent).

Sang. — Les déterminations ont été faites avec nos sérums-étalons.

Lait. — *Préparation du lacto-sérum.* — L'opacité du lait et la présence de graisse empêchent la lecture des résultats. Pour éviter cet inconvénient nous avons eu recours à la technique suivante : Le lait est recueilli stérilement ; la réaction d'agglutination doit être pratiquée avec du lait *stérile*, car la présence de microbes (phénomène de Thomsen) ou de produits dus à l'activité de microorganismes (acide lactique) pourraient fausser la réaction. Le lait est laissé à la glacière pendant vingt-quatre heures ; au bout de ce temps, on note, dans la plupart des cas, la formation de trois couches plus ou moins bien séparées. On prélève avec une pipette Pasteur la couche inférieure ou moyenne, au-dessous de la couche graisseuse. Le liquide obtenu est généralement assez clair pour ne pas gêner la lecture des résultats de l'agglutination. S'il ne l'est pas, on peut, soit centrifuger, soit filtrer sur bougie Chamberland L2.

Détermination du groupe. — On met sur une lame, en deux points différents, 1 goutte de lacto-sérum ; on ajoute respectivement 1 goutte d'une suspension de globules rouges étalons A et B ; on mélange soigneusement. On mélange ensuite, sur une autre lame, 1 goutte de lacto-sérum avec 1 goutte de sang du nourrisson. On lit les résultats au bout de cinq à dix minutes (à la température du laboratoire). Il est facile de constater macroscopiquement s'il y a ou non agglutination.

La fiche, dont nous donnons ci-après un modèle réduit, résume l'ensemble des recherches à effectuer dans chaque cas. Pour chaque personne examinée, nous avons établi une fiche semblable.

N° Date

Nom: Mère

Enfant

Origine

	GLOBULES ROUGES MÈRE	GLOBULES ROUGES ENFANT
SÉRUM SANG ÉTALON: β		
SÉRUM SANG ÉTALON: α		
GROUPE SANGUÏN		
LACTO-SÉRUM (LAIT DE LA MÈRE)		

	GLOBULES ROUGES ÉTALONS	
	A	B
LACTO-SÉRUM		
AGGLUTININE (DU LACTO-SÉRUM)		
GROUPE DU LAÏT		

Fig. 2.

Résultats. — 1° *Groupes sanguins.* — Nous avons examiné, au point de vue des groupes sanguins, 250 mères (âgées de 17 à 43 ans) et 250 enfants (âgés de 7 jours à 5 mois $\frac{1}{2}$) comprenant : 142 garçons et 108 filles.

La répartition des groupes sanguins a été la suivante :

Groupes sanguins	Mères		Enfants		Ensemble	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
A	111	44,4	113	45,2	224	44,8
B	29	11,6	28	11,2	57	11,4
AB	9	3,6	9	3,6	18	3,6
O	101	40,4	100	40,0	201	40,2
	250	100,0	250	100,0	500	100,0

L'indice de Hirszfeld $\frac{(A + AB)}{(B + AB)}$ a été de : 3,2 pour les mères, 3,3 pour les enfants et 3,2 pour l'ensemble. Ces chiffres correspondent aux moyennes admises pour la France.

Nous avons trouvé une divergence entre les groupes sanguins de la mère et de l'enfant dans 78 cas (31,2%). Ces cas sont ainsi répartis :

	Groupe sanguin de l'enfant				
	A	B	AB	O	Ensemble
	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
<i>Groupe sanguin de la mère:</i>					
A	—	3	2	25	30
B	8	—	—	6	14
AB	1	1	—	—	2
O	23	9	—	—	32
	32	13	2	31	78

Ces résultats confirment la notion admise que le nourrisson possède, dans ses globules rouges, ses récepteurs propres, indépendants de ceux de la mère.

Nous n'avons constaté aucune exception à la loi d'hérédité formulée par BERNSTEIN.

Groupes de lait. — Les examens que nous avons pratiqués ont donné les résultats suivants :

202 femmes sur 250 examinées (80,9%) possédaient des agglutinines dans leur lait. Des 48 autres : 9 appartenaient au groupe sanguin AB (groupe qui ne possède pas d'agglutinines); 18 au groupe A ; 4 au groupe B ; 17 au groupe O.

La répartition des iso-agglutinines dans le lait des femmes examinées, appartenant à divers groupes sanguins, a été la suivante :

Sang Groupes sanguins	Nombre de femmes examinées	Lait : réaction d'agglutination			
		Positive		Négative	
		Nombre	%	Nombre	%
A	111	93	83,8	18	16,2
B	29	25	86,3	4	13,7
AB	9	—	—	9	100
O	101	84	83,1	17	16,9
	250	202		48	

Dans tous les cas, les agglutinines du lacto-sérum furent identiques à celles du sérum sanguin. On constate un pourcentage de cas positifs, plus élevé pour le groupe B que pour les autres groupes.

Nous avons noté deux fois le cas d'une mère nourrice dont le lacto-sérum agglutinait les globules sanguins et ne donnait aucune agglutination avec les globules rouges de son enfant qui appartenait cependant au même groupe sanguin qu'elle. Dans les deux cas, il s'agissait de femmes appartenant au groupe A et qui avaient eu de fortes hémorragies *post partum*.

Dans 27 cas sur 202 (13,4%) nous avons constaté que le lacto-sérum de la mère agglutinait fortement les globules rouges de son enfant. Dans tous ces cas, la mère et l'enfant appartenaient à des groupes sanguins différents :

De la mère	Groupes sanguins	De l'enfant	Nombre de cas
A	B	3
A	AB	1
B	A	6
O	A	11
O	B	6

Les nouvelles recherches que nous avons poursuivies sur les groupes de lait confirment les conclusions de notre premier travail et nous permettent d'en tirer quelques autres :

1° Le lait de femme contient des agglutinines α et β pour les globules rouges humains ; on peut classer les laits de femmes en quatre groupes analogues à ceux du sang.

2° La présence d'iso-agglutinines est moins régulière dans le lait des femmes (80,9% des cas) que dans leur sérum sanguin.

3° Le pourcentage des cas où les iso-agglutinines sont présentes dans le lait est sensiblement analogue pour tous les groupes (A : 83,8 ; O : 83,1). Cependant le pourcentage du groupe B est légèrement plus élevé (86,3).

4° Le lait des femmes appartenant au groupe sanguin AB (cas où le sérum sanguin ne possède pas d'agglutinines) ne contient pas d'agglutinines ; les globules rouges du groupe O (qui sont dépourvus d'agglutinogène) ne sont jamais agglutinés par un lacto-sérum. Le lait du groupe O $\alpha\beta$ possède toujours les deux agglutinines α et β plus ou moins fortes. Dans nos expériences, l'agglutinine α de ce groupe agissait, en général, plus fortement que l'agglutinine β .

5° Nous n'avons jamais constaté de divergences entre les agglutinines du sérum sanguin et les agglutinines du lacto-sérum d'une même femme.

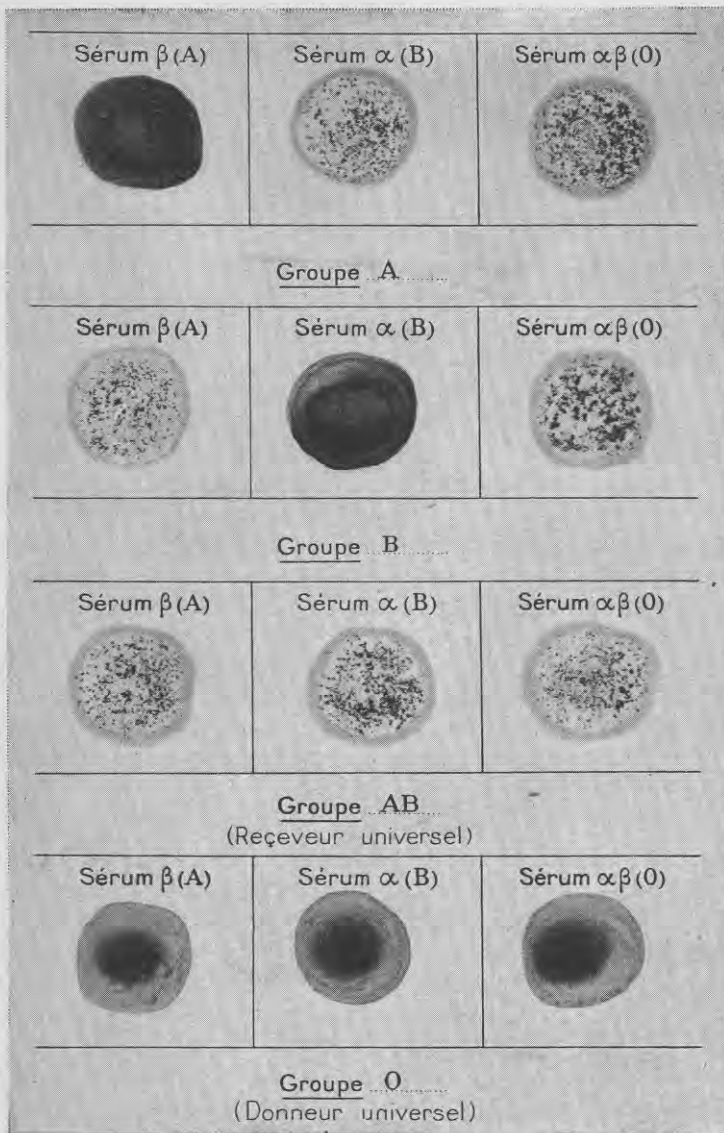


Fig. 3. — Divers groupes sanguins.

Nous avons noté deux cas d'auto-agglutination ; dans ces cas, le lacto-sérum n'agglutinait pas les globules rouges étalons du groupe correspondant.

*
* *
*

Cette étude des groupes de laits a été faite d'un point de vue théorique ; elle venait compléter nos recherches sur les groupes sanguins et les groupes d'organes (1). Mais elle pourrait avoir une portée pratique.

L'ingestion par l'enfant d'un lait, d'origine maternelle, dont le groupe est différent de celui de son groupe sanguin, ne serait-elle pas susceptible d'entraîner, chez cet enfant, des phénomènes d'intolérance ? Ces phénomènes, pour être moins apparents et moins brutaux que ceux que l'on observe à la suite de la transfusion de sangs incompatibles, ont peut-être une origine comparable ?

Théoriquement la chose est possible. On sait depuis longtemps que l'introduction dans l'organisme, de protéides étrangers, par la voie parentérale, et même par la voie buccale, peut provoquer, chez les sujets prédisposés, une réaction plus ou moins forte.

Ces phénomènes d'anaphylaxie s'observent surtout dans les cas où l'introduction des protéides étrangers est répétée.

Or, on sait actuellement : 1^o que, pour produire le shock chez l'homme, il n'est pas nécessaire que les protéides introduits dans l'organisme soient de nature animale. Le sang *humain* peut produire chez l'Homme des accidents graves si le groupe du receveur n'est pas celui du donneur, et cela parce que les sérums possèdent des agglutinines qui correspondent ou ne correspondent pas aux agglutinogènes des globules rouges ; 2^o qu'il y a des groupes de laits comme il y a des groupes de sangs et que les divers laits possèdent des agglutinines différentes ; 3^o qu'il existe des groupes d'organes et des substances agglutinables (véritables agglutinogènes) dans les cellules de la plupart de nos organes.

En s'appuyant sur ces données, il n'est pas irrationnel de penser, en présence d'un enfant qui présente des troubles digestifs ou qui se développe mal, bien que sa mère présente toutes les apparences d'être une bonne nourrice et que le lait ait les qualités chimiques nécessaires, que les agglutinines du lait de la mère ne correspondent pas aux agglutinogènes des cellules du tractus digestif du nourrisson.

Nous avons pu étudier, à ce point de vue, dans les Maternités ou Consultations des Hôpitaux de Paris, 36 nourrissons âgés de 23 jours à 5 mois et qui présentaient des troubles digestifs (vomissements, diarrhée) après les tétées, de l'amaigrissement progressif, de la cachexie. Dans 31 cas (2) nous avons constaté que les groupes sanguins des nourrissons (19 garçons et 12 filles) étaient différents des groupes de laits des mères nourrices :

(1) R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et N. KOSSOVITCH. Les groupes sanguins, 1 vol., Baillières, édit., 1936.

(2) Il s'agissait, chaque fois, d'observations que l'on nous avait indiquées comme pouvant répondre à notre thèse, ce qui explique le pourcentage élevé de cas positifs.

Mères Groupe de lait et groupe de sang	Groupes	Enfants Groupe de sang	Nombre de cas
A		B	3
A		AB	2
B		A	5
O		A	15
O		B	6
			—
			31

Ces cas sont trop peu nombreux pour permettre de tirer une conclusion, mais ils le sont assez pour justifier de nouvelles recherches.

Le problème ne pourra être résolu que par des recherches simultanées de clinique et de sérologie.

REVUE

LES PROGRÈS, EN ITALIE, DE LA FABRICATION DES FIBRES SYNTHÉTIQUES EN PARTANT DE CASÉINE

par

G. GÉNIN

Ingénieur E. P. C.

Nous avons parlé à plusieurs reprises déjà de la fabrication, en Italie, d'une fibre synthétique connue sous le nom de « lanital », et préparée en partant de caséine. C'est en 1935 que les premiers brevets furent pris par A. FERRETTI; en septembre de la même année, un atelier expérimental était construit dans les usines de la « Snia Viscosa », à Ceseano Maderno (près de Milan), et dès novembre 1935, on trouvait sur le marché italien les premiers échantillons de lanital. On sait aujourd'hui qu'une nouvelle usine va être prochainement mise en route à Ceseano Maderno, ce qui portera la capacité totale de production de lanital de ces deux usines à environ 30.000 kilogrammes par jour. On sait également que d'autres pays, en particulier la France, le Canada, la Belgique, la Hollande, la Pologne et l'Allemagne ont acquis les licences du procédé Ferretti.

De nouvelles informations nous sont parvenues sur la fabrication de ce produit qui compléteront celles que nous avons données à plusieurs reprises.

La caséine provenant des différents centres producteurs est