

XIV^e CONGRÈS NATIONAL
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE VIGILANCE ET DE THÉRAPEUTIQUE
TRANSFUSIONNELLE

Du 23 au 25 novembre 2022
Le Corum - Palais des Congrès

Montpellier

SFVTT

Société Française de Vigilance
et de Thérapie Transfusionnelle

Description et incidence des OAP mixtes TACO / TRALI

Bruno Lafeuille, CHU Grenoble Alpes (CHUGA)

Karim Boudjedir, ANSM

XIV^e CONGRÈS NATIONAL
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE VIGILANCE ET DE THÉRAPEUTIQUE
TRANSFUSIONNELLE

Du 23 au 25 novembre 2022
Le Corum - Palais des Congrès

Montpellier

SFVTT

Société Française de Vigilance
et de Thérapie Transfusionnelle

Déclaration des liens d'intérêts

Nom du conférencier : Bruno LAFEUILLADE

Je n'ai pas de lien d'intérêt potentiel à déclarer

2022 © SFVTT – Tous droits réservés

2022 © SFVTT – Tous droits réservés

Toute reproduction même partielle est interdite.

INTRODUCTION

- **Quel est l'origine de ce travail ?**

- Des déclarations d'œdème pulmonaire sans distinction claire entre TACO et TRALI
- Des réanimateurs relatant des mécanismes et des caractéristiques mixtes ne permettant de le classer dans l'une des catégories

- **Quel est le problème ?**

- E-FIT et l'hémovigilance internationale ne distinguent pas cette catégorie mixte et par conséquent celle-ci n'est pas comptabilisée.

- **Comment l'information est saisie dans la FEIR ?**

2.5- **ORIENTATION(S) DIAGNOSTIQUE(S)**

2.5.1- **Orientation diagnostique envisagée :** TRALI

Certitude du diagnostic : Possible Probable Certain

2.5.2- **Seconde orientation diagnostique éventuellement envisagée :** TACO

CARACTERISTIQUES DES TACO ET DES TRALI

Table 11

Comparison of TACO and TRALI Characteristics*

Am J Clin Patho 2021;156:529-533

Feature	TACO	TRALI
Risk factors		
Patient	Heart failure, renal failure, extremes of age	Prime: Sepsis, surgery, massive transfusion Transfusion: Plasma containing products (FFP, platelets, RBC, cryo, IVIG)
Donor Product	NA All products	Multiparity, prior blood transfusion, transplant Immune mediated: Fresh-frozen plasma, platelet concentrates Non-immune mediated: Platelet and erythrocyte concentrates
Proposed mechanism of action		
Mechanism of action	Fluid accumulation in pulmonary vasculature Increased hydrostatic pressure Extravasation of fluid into alveoli and tissues	"Two-hit" hypothesis: 1. Prime through systemic inflammation 2. Transfusion of anti-HLA/HNA antibodies or BALs
Vital signs		
Temperature	Often unchanged; one-third can show new fever onset	Fever common
Blood pressure	Hypertension	Hypotension
Heart rate	Tachycardia	Tachycardia
Widened pulse pressure	Yes	No
Chest auscultation	Rales, crackles	Rales, crackles
Diagnosis		
Pulmonary edema	Transudate	Exudate
Chest imaging	Diffuse bilateral infiltrates, Kerley B lines, peribronchovascular cuffing, ± pleural fluid	Diffuse bilateral infiltrates, no pleural fluid
Fluid balance	Positive	Balanced/unchanged
Weight change	Increased	Unchanged
Diuretic response	Significant	Minimal to none
BNP	>1,200 pg/mL	<200 pg/mL
Transient WBC drop	Unknown	Possible
Treatment^b		
	Diuretics (furosemide)	Immune-mediated: Ventilatory support Non-immune-mediated: Oxygen support

BAL, biologically active lipid; BNP, brain natriuretic peptide; cryo, cryoprecipitate; FFP, fresh-frozen plasma; HLA, human leukocyte antigen; HNA, human neutrophil antigen; IVIG, intravenous immunoglobulin; NA, not applicable; TACO, transfusion-associated circulatory overload; TRALI, transfusion-related acute lung injury.

*Adapted from transfusion-associated circulatory overload definition (2018).¹¹

^bTreatment is based on severity. Severe hypoxemia may require intubation and ventilation (more commonly seen in severe immune-mediated TRALI).

Reconnaître

Diagnostiquer

METHODOLOGIE

Analyse rétrospective descriptive des OAPM

- Période : 2017 à 2021, soit 5 ans



Méthode d'extraction des cas de la base nationale e-fit

	Œdème pulmonaire mixte	
Orientation diagnostique envisagée	TACO	TRALI
Seconde orientation diagnostique éventuellement envisagée	TRALI	TACO
Dénomination abrégée	TACO/TRALI	TRALI/TACO

Source de l'activité transfusionnelle en produits cédés

- Données fournies par les opérateurs de la transfusion au cours de l'élaboration du rapport d'hémovigilance
- En nombre de PSL cédés et de ses différents type (CGR, CP, PFC)

Calcul de l'incidence

- Nombre d'OAPM / Nombre de produits sanguins considérés cédés, exprimé en incident pour 100 000 PSL

INCIDENCES COMPAREES DES OAPM

	TACO	TRALI	OAPM
Nombre n	1626	98	124
Taux/100 000 PSL	10,8	0,7	0,8
Répartition des types d'œdème	88%	5,3%	6,7%
Médiane d'âge	79	59	67
Sex ratio	0,9	1,1	0,9

* OP = œdème pulmonaire

Points marquants :

- Le TACO demeure la cause principale des œdèmes pulmonaires post- transfusionnels.
- L'incidence des TRALI et OAPM est environ 15 fois plus faible que celle des TACO
- L'incidence des TRALI et des OAPM sont du même ordre de grandeur

REPARTITION DES TYPES DE PRODUITS EN CAUSE

	TACO	TRALI	OAPM
CGR n(%)	1523 (93,7 %)	69 (70,4 %)	96 (77,4 %)
CP n(%)	53 (3,3 %)	12 (12,2 %)	15 (12,1 %)
PFC n(%)	50 (3,1 %)	17 (17,4 %)	13 (10,5 %)
		29,6 %	22,6 %

Points marquants :

- Le CGR est le premier produit en cause dans les oedèmes pulmonaires, quelque soit son type.
- Le CGR est le produit sanguin très majoritaire en cause dans le TACO
- Les plaquettes et les plasmas sont en cause dans au moins 20% des cas d'OAPM, et ils s'approchent des 30% pour les TRALI.

IMPUTABILITE COMPAREE DES OAPM

IMPUTABILITE	TACO	TRALI	OAPM
Possible (2)	427 (36,3%)	56 (5,1%)	42 (3,9%)
Probable (3)	612 (49,9%)	26 (26,5%)	77 (62,1%)
Certain (4)	387(23,8%)	16 (16,3%)	5 (4%)

Précaution méthodologique

- Pour l'analyse des gravités, nous avons vérifié que l'analyse ne diffère pas trop entre les imputabilité 1 à 3 et les imputabilités fortes 2 à 3. Nous avons alors choisi de vous présenter les gravités en retenant les imputabilités 1 à 3.

Points marquants :

- Part d'imputabilité 2 plus importante pour le TRALI
- Part d'imputabilité 3 plus basse pour les OAPM

GRAVITE COMPAREE DES OAPM

Gravité (imputabilité 1 à 3) *	TACO	TRALI	OAPM
Non sévère (1)	731 (45,0%)	5 (5,1%)	17 (13,7%)
Sévère (2)	750 (46,1%)	66 (46,9%)	63 (42,7%)
Menace vitale immédiate (3)	130 (8,0%)	45 (45,9%)	53 (42,7%)
Décès (4)	15 (0,9%)	2 (2,0%)	1 (0,8%)
Sévérité 2 à 4	895 (55,0%)	93 (94,9%)	107 (86,3%)

* La répartition des différentes gravité en prenant en compte les imputabilités 2 à 3 est comparable et n'est pas figuré.

Points marquants :

- Comme pour le TRALI, la part d'incident sévère et grave (2 à 4) est plus importante dans les OAPM

MORTALITE COMPAREE DES OAPM

(IMPUTABILITE 1 à 3)	TACO	TRALI	OAPM
Nombre	1626	98	124
Décès d'emblée (Grade 4)	15	2	1
Taux de mortalité imputable à la transfusion	0,9%	2,0%	0,8%
Evolution Grade 3 vers décès	18	11	9
% d'évolution des grades 3 vers le décès	1,1%	11,7%	28,3%
Décès totaux	26	12	10
Taux de mortalité avec les évolutions fatales des grades 3	1,60%	12,24%	8,06%

* L'analyse avec les imputabilités 2 à 3 de diffère pas dans le % au premier abord.

Points marquants :

- Le taux de mortalité des TRALI se situe aux environ de 2%, soit environ deux fois plus que pour le TACO et les OAPM
- Le taux de mortalité des TRALI et des OAPM avec les évolutions fatales des grade 3 se site aux environ de 10%, soit au moins cinq fois plus que pour le TACO
- La mortalité des grades 3 est d'au moins 25% quelque soit le type

REPARTITION DU LIEU DE SURVENUE

	TACO	TRALI	OAPM
Bloc opératoire	12 (0,7%)	16 (16,3%)	7 (5,6%)
Salle de soins post-interventionnelle	11 (0,7%)	4 (4,1%)	6 (5,6%)
Réanimation Chirurgicale	48 (30,9%)	14 (14,3%)	9 (8,4%)
Chirurgie	33 (9,4%)	7 (7,1%)	13 (12,1%)
Réanimation Médicale	92 (5,7%)	24 (24,5%)	16 (15,0%)
Médecine	1006 (61,9%)	22 (22,4%)	55 (51,4%)
Gynécologie	6 (0,4%)	0	1 (0,9%)
Obstétrique	8 (0,5%)	6 (6,1%)	3 (2,8%)
Services des urgences	249 (15,3%)	3 (3,1%)	10 (9,3%)
SMUR	2 (0,1%)	1 (1,0%)	0
Autre	36 (2,2%)	1 (1,0%)	4 (3,7%)
NSP	3 (0,2%)	0	0

Points marquants :

- La médecine est le secteur le plus fréquent pour le TACO (61,9%). La médecine, les urgences, la chirurgie et la réanimation médicale représente 92,4%
- La réa médicale, la médecine, le bloc opératoires et la réanimation chirurgicale sont les secteurs les plus fréquents pour le TRALI (77,5%)
- La médecine, réa médicale, la chirurgie et le service des urgences sont les secteurs les plus fréquents pour le OAPM (87,8%)

XIV^e CONGRÈS NATIONAL
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE VIGILANCE ET DE THÉRAPEUTIQUE
TRANSFUSIONNELLE

Du 23 au 25 novembre 2022
Le Corum - Palais des Congrès

Montpellier

SFVTT

Société Française de Vigilance
et de Thérapeutique Transfusionnelle

CONCLUSION

- Dans 93% des cas, l'analyse permet de classer soit en TACO, soit en TRALI. Dans 7% des cas, l'analyse ne permet pas de trancher (OAPM)
- L'analyse des données 2017-2021 consolide l'analyse des données 2019-2021
- Les caractéristiques des OAPM quand à :
 - ✓ l'incidence globale, l'âge
 - ✓ la part des plasmas et des plaquettes dans les oedèmes
 - ✓ Le % de grade 1 et la part importante de la sévérité du grade au grade 4, et la part importante des décès en comptant les incidents avec les décès et les évolutions fatales des grades 3les rapprochent des TRALI
- La question posée est : l'OAPM est-elle une entité séparée ou un TRALI avec une composante mineur à type de surcharge

XIV^e CONGRÈS NATIONAL
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE VIGILANCE ET DE THÉRAPEUTIQUE
TRANSFUSIONNELLE

Du 23 au 25 novembre 2022
Le Corum - Palais des Congrès

Montpellier

SFVTT

Société Française de Vigilance
et de Thérapeutique Transfusionnelle

PERSPECTIVES

Approfondir l'étude avec :

- Une augmentation des données, en rajoutant la période 2012-2016 si celle-ci est comparable (hypothèse de stabilité à confirmer)
- Une analyse statistique pour infirmer ou confirmer des écarts
- Analyse des grades 3 évoluant en décès (imputabilité transfusionnelle ?)
- Analyse cas par cas du diagnostic d'OAPM pour confirmer une nouvelle entité ou confirmer un TRALI avec une part mineure de surcharge