

Stratégie ventilatoire au cours des états de choc



DR : HEMAMID
DE RÉANIMATION MÉDICALE CHU DE SÉTIF

INTRODUCTION

INTUBATION ET VENTILATION AU COURS DES ETATS DE CHOC

- Reste mal définie
- Sans recommandation dictée par les sociétés savantes.
- uniquement la Spo2 comme objectif !!!

INTRODUCTION

L'intubation

Ne se discute pas lors des cas extrêmes de coma profond ou d'insuffisance respiratoire aiguë sévère.

Néanmoins, la place de l'intubation dans les situations intermédiaires est actuellement peu étudiée et non codifiée.

En faveur de la VMI

Oxygénation adaptée

Diminution du travail respiratoire

diminution de la consommation en O_2 diaphragmatique

Redistribution du débit cardiaque

Amélioration de la $ScVO_2$

Mise au repos du diaphragme (agression inflammatoire)

Contre la VMI

Interactions cœur-poumons ventilés

Vasoplégie liée à l'analgésie-sédation

Amyotrophie diaphragmatique

Lésions pulmonaires induites par la VMI

Pneumopathie acquise au cours de la VMI

INTRODUCTION

Invasive mechanical ventilation in septic shock

Risks

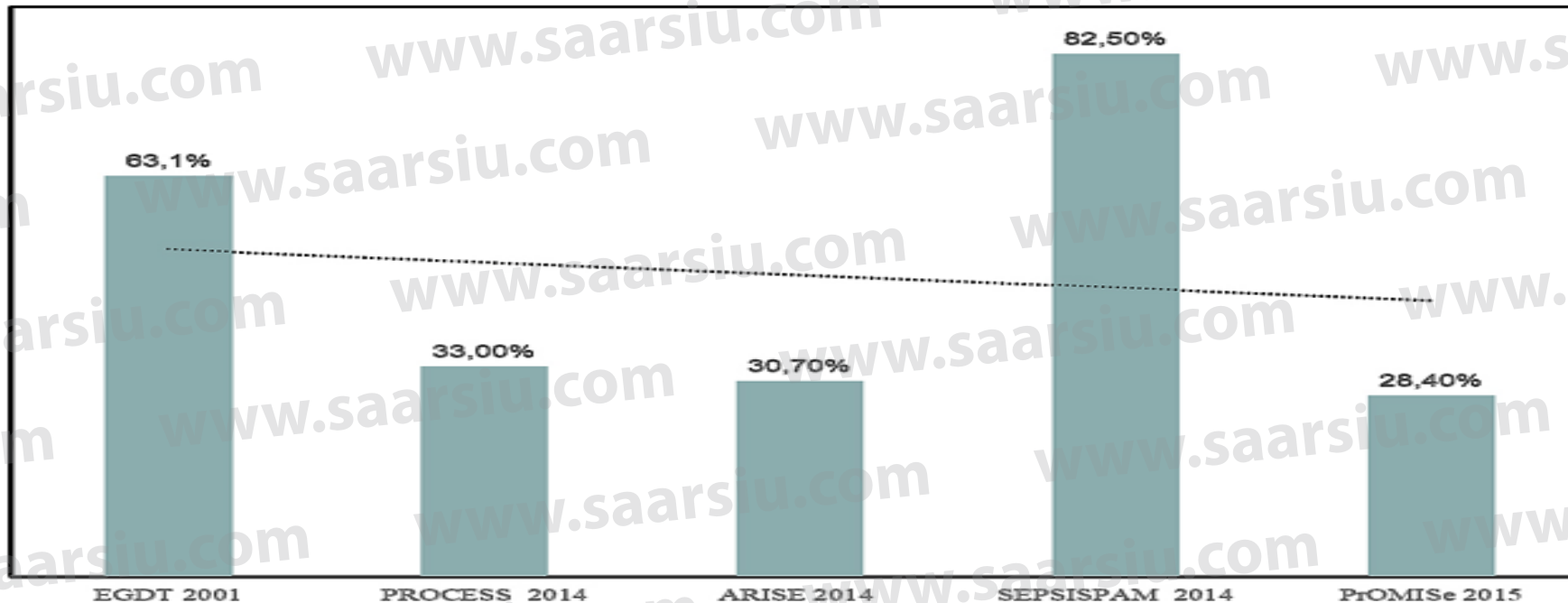
- Hemodynamic deterioration
- Ventilator-induced lung injury
- Ventilator-acquired pneumonia
- Ventilator induced diaphragmatic dysfunction

Benefits

- Adequate oxygenation
- Reduced work of breathing and redistribution of cardiac output
- Prevention of inflammatory diaphragmatic dysfunction

INTRODUCTION

Grandes disparités quant à la fréquence et au délai du recours à l'intubation et à la ventilation mécanique chez les patients en choc septique



INTRODUCTION

Nous sommes poussés à évaluer notre stratégie de la prise en charge ventilatoire dans les états de choc et d'étudier son impact pronostique sur l'évolution des malades

MATERIELS ET METHODES

MATERIELS ET METHODES

- Dans le cadre d'un travail prospectif (dédié pour un autre objectif)
- 202 patients admis pour un état de choc
- Service de réanimation médicale et UMC
- Recueil
 - Données démographiques et les critères de gravité
 - Motif de recours à la VM
 - Données ventilatoires à l'admission et dans les trois jours d'évaluation
 - Données évolutives : dysfonction d'organe et mortalité globale .

MATERIELS ET METHODES

L'objectif de l'étude

Evaluer la stratégie de MER de la VM

Par le profil des patients soumis aux différents régimes

ventilatoires au cours des états de choc et

son impact sur le devenir des patients

MATERIELS ET METHODES

Critère de jugement

✓ *Facteurs en relation avec le recours à la VM*

✓ *Facteurs pronostiques*

RESULTATS

RESULTATS

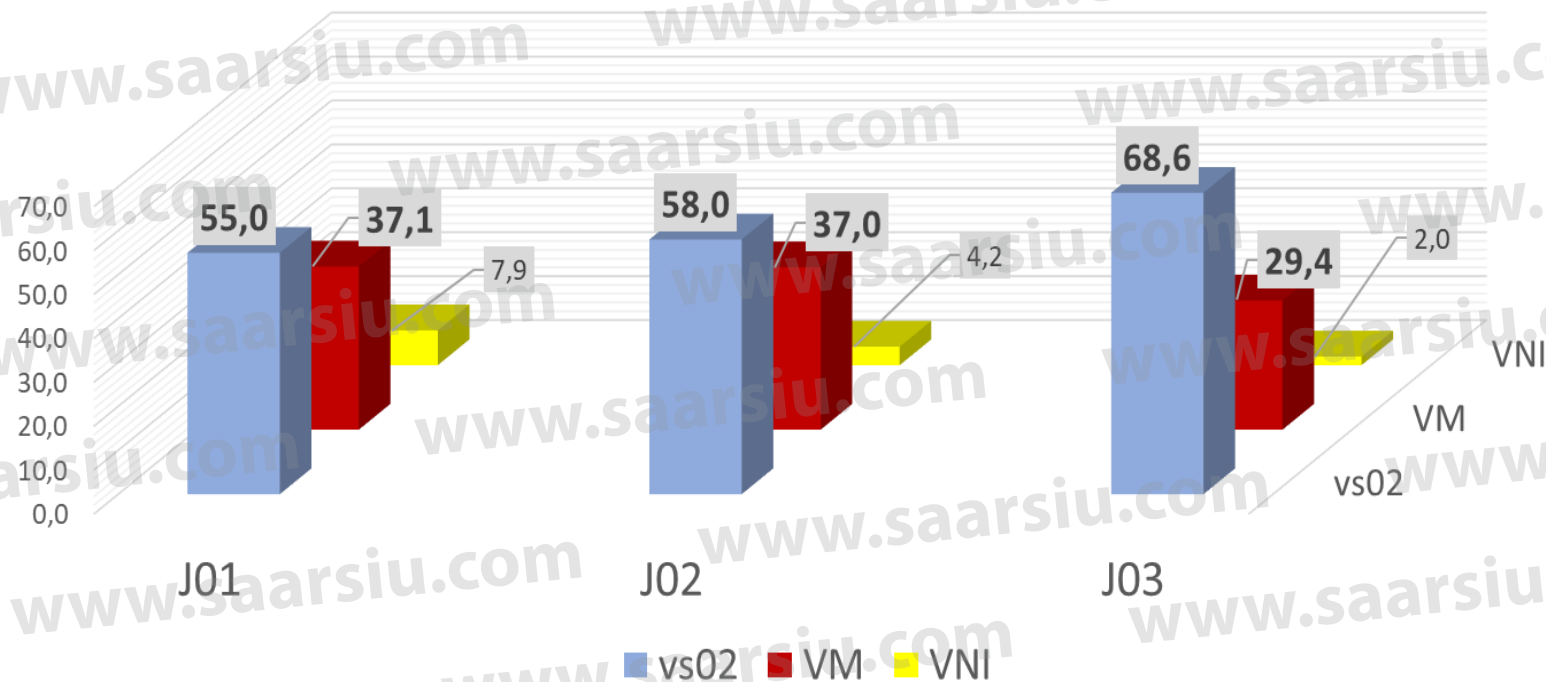
- 202 Patients inclut
- Sexe Ratio F/H 1,2
- Age Moyen 63 ± 13 Ans
- IGS II 58,7 points
- MAC CABE: I= 23% II= 11%

RESULTATS

- A l'inclusion : Ventilation mécanique 28 patients (13,9%)

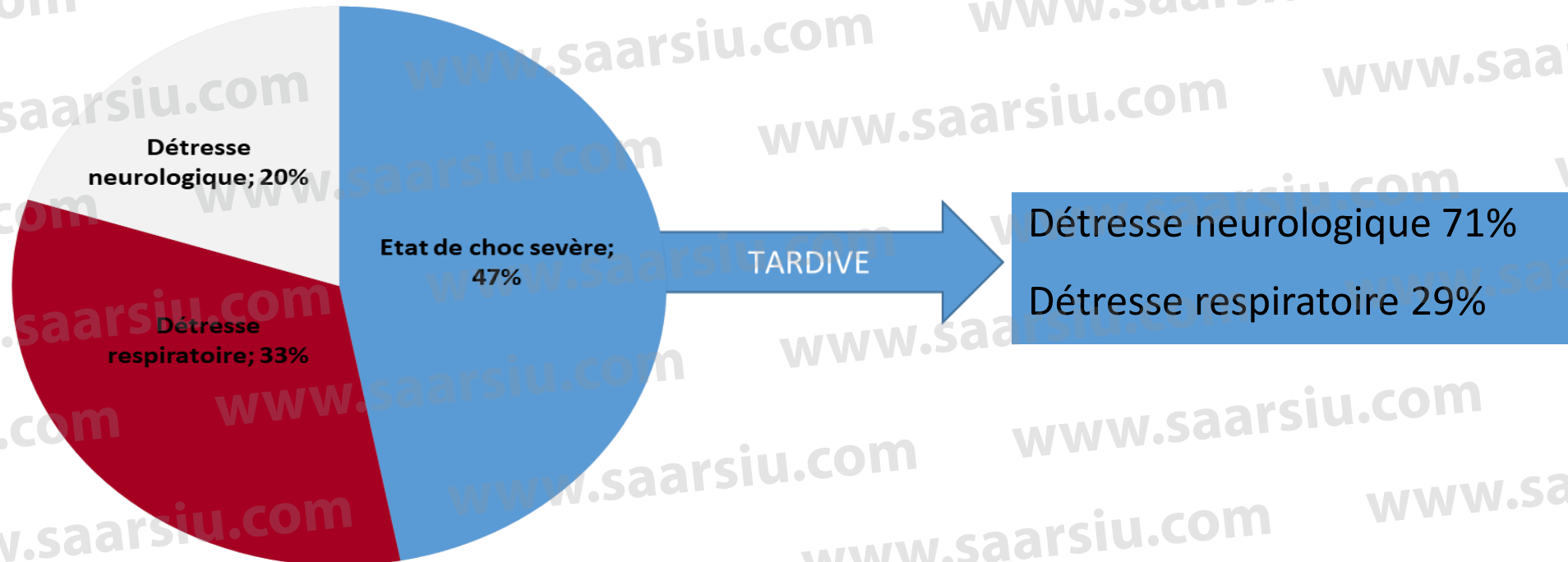
STRATEGIE VENTILATOIRE

- Au premier jour
- Au deuxième jour
- Au 3 -ème jour



RESULTATS

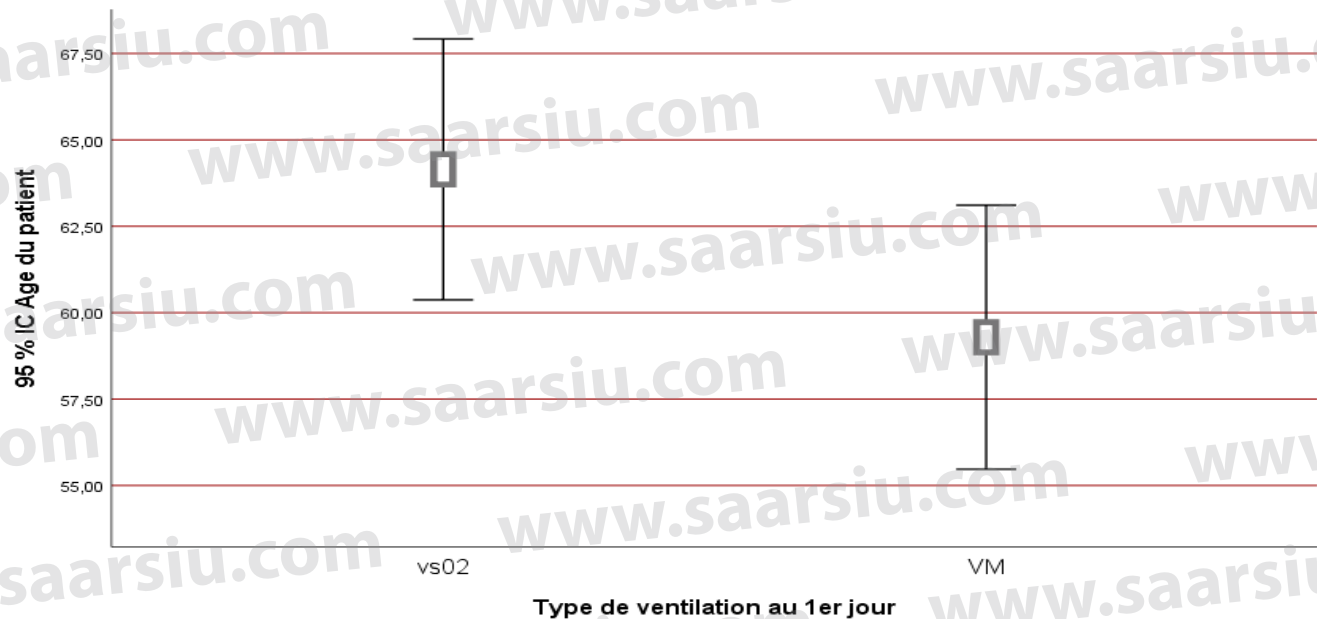
INDICATION DE LA VENTILATION MÉCANIQUE



RESULTATS

A l'inclusion

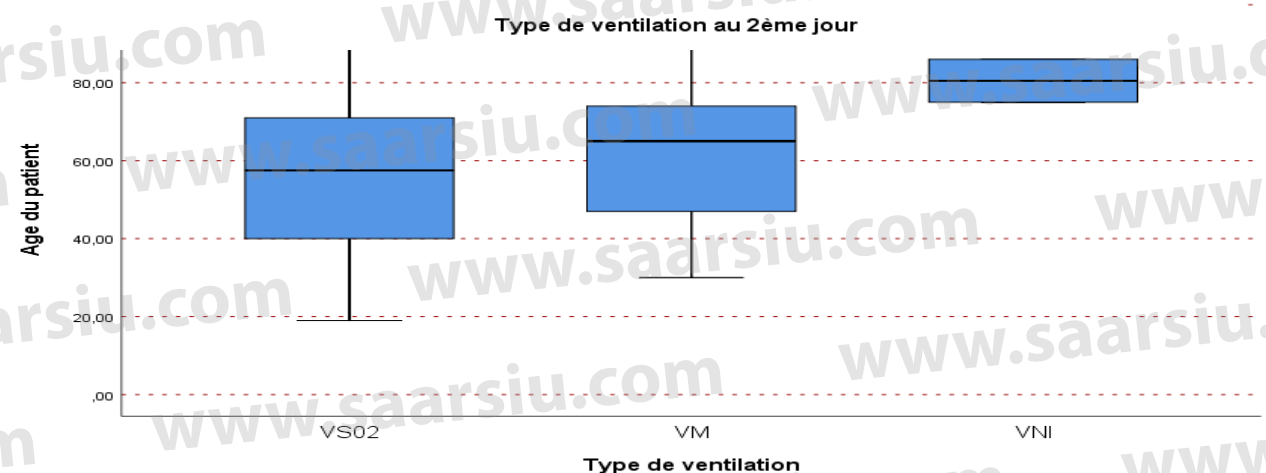
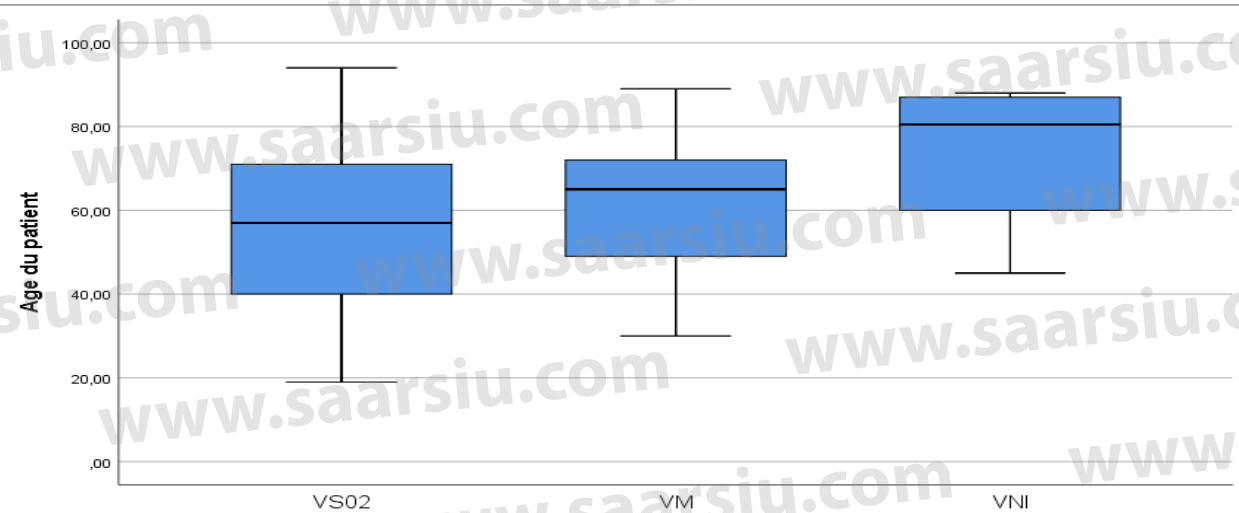
Les patients nécessitant une VM avaient une moyenne d'âge plus faible



RESULTATS

L'âge

type de ventilation	Moyenne d'âge	N	Ecart type
VS02	57,5	68	20,3
VM	62,0	30	17,3
VNI	80,5	2	7,7

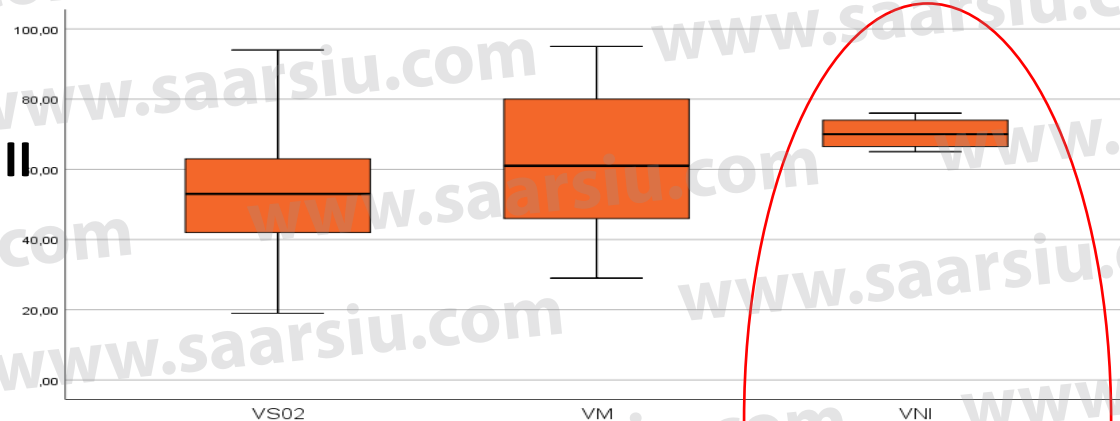


RESULTATS

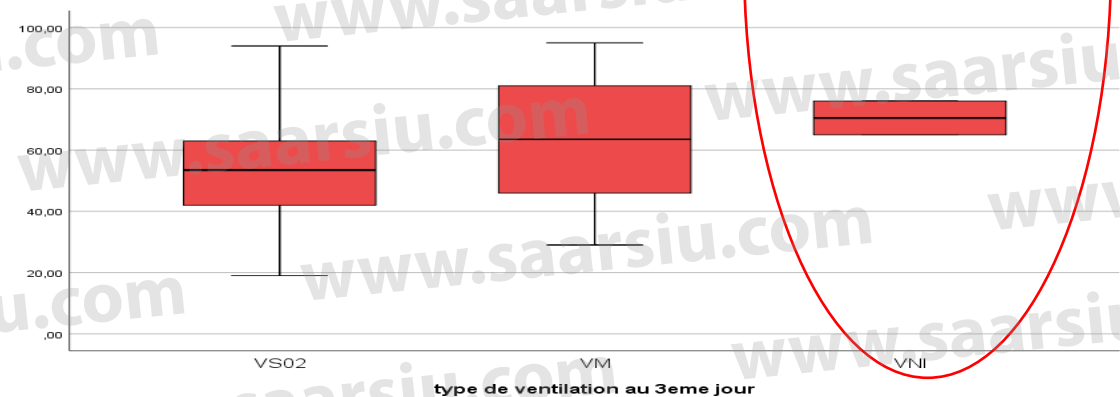
IGS II

Les patients mis sous VM au 2^{ème}, 3^{ème} jour avaient un IGS II plus élevée (plus graves)

IGS II



IGS II



RESULTATS

Mortalité et ventilation mécanique

Être admis pour un état de choc en VM n'est pas un facteur pronostique de décès $p=0,127$

		Jour de VM	ODDS RATIO	IC à 95%	P
Ventilation mécanique		J1	3,563	2,006-6,326	$P \leq 0,005$
		J2	4,051	2,240- 7,325	
		J3	4,429	2,154-9,104	

RESULTATS

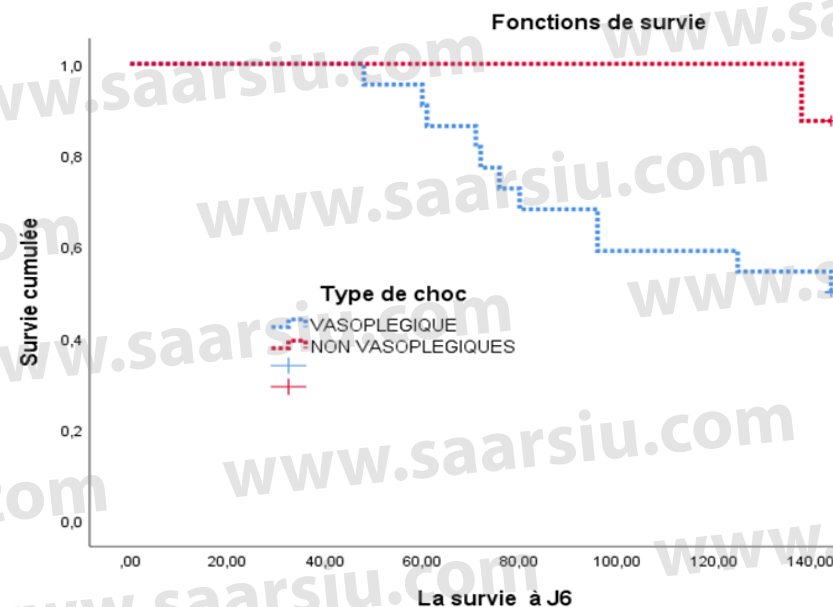
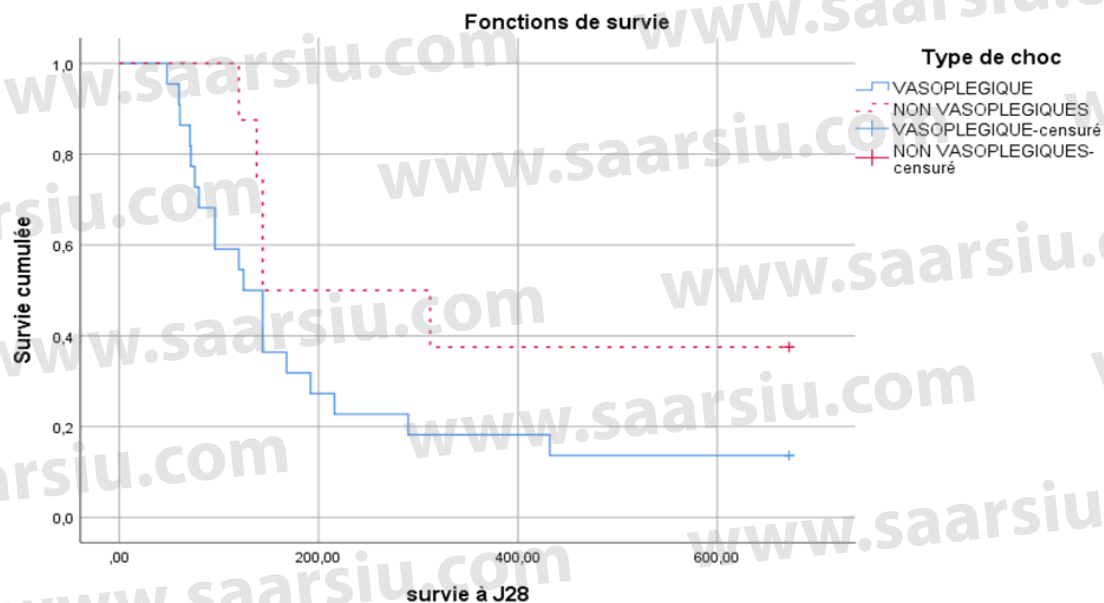
Mortalité et VM selon le profil de l'état de choc

La vasoplégie est un facteur pronostique de décès chez les patients en VM: P=0,04

Type de choc * décédé/survivants				
		décédé/survivant		Total
		survivant	décédé	
Type de choc	VASOPLEGIQUE	3	19 (86,4%)	22
	NON VASOPLEGIQUES	3	5 (20,8%)	8
Total		6	24	30

RESULTATS

Mortalité et ventilation mécanique selon le profil de l'état de choc



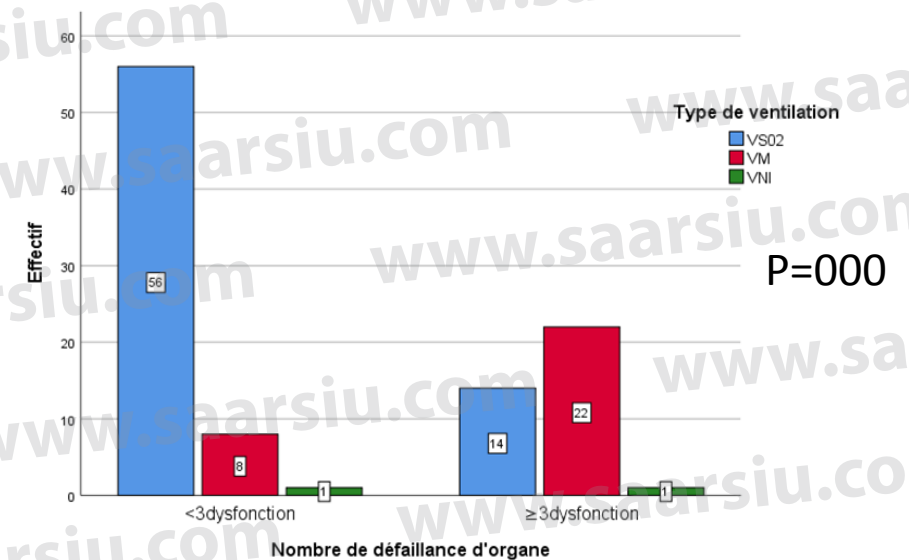
	Khi-carré	ddl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	3,323	1	,068

Plus précoce dans les états de choc vasoplégiques

RESULTATS

Dysfonction d'organe et ventilation mécanique

			Type de ventilation			
			VS02	VM	VNI	Total
Nombre de défaillance d'organe	<3dysfonction	Effectif	53	17	2	72
		%	75,7%	38,6%	40,0%	60,5%
	≥3dysfonction	Effectif	17	27	3	47
		%	24,3%	61,4%	60,0%	39,5%



Les patients soumis a une VM développer plus de défaillance d'organe

DISCUSSION

DISCUSSION

1- Prévalence la ventilation mécanique dans les états de choc

La proportion de patients en intubation et ventilation invasive au cours de la prise en charge d'un choc septique varie largement en fonction des études.

Cela peut s'expliquer en partie par des différences importantes sur

- la définition des états de choc
- les critères d'inclusion
- la gravité des patients

Trois grandes études multicentriques (**ProCESS, ProMISE et ARISE**)

Parmi les 3 726 patients analysés, 29,7 % avaient été intubés

Étude	Rivers et al. EGDT [25]		ProCESS [23]		The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group.		Mouncey et al. ProMISE	
VM globale (%)	63,1*		33*		30,7*		28,4*	
	55,6	70,6 ²	32,4	36,5	38,0 ¹	31,5	30 ¹	27,8 28,7 ¹
VM avant randomisation (%)	-	-	13,8	14,6	13,7 ¹	16,5 ¹ (VNI : 45,8 %)	14 ¹ (VNI : 42,9 %)	-
VM H0-H6 (%)	53	53,8 ²	21,7	24,7	26,4 ¹	32,9(VNI : 36,2 %)	34,8 ¹ (VNI : 31,9 %)	18,6 20 ¹
VM H6-H12 (%)	2,6 %	16,8 ²	27,9	31,4	33,7 ¹	39,6 ¹ (VNI : 31,9 %)	38,6 ¹ (VNI : 30,1 %)	- -

Quatre grandes études sur le choc septique : le taux d'intubation élevé, supérieur à 80 %.

Étude	Date	Patient (Nbre)	Lieu	Score de gravité				Sepsis pulmonaire (%)	Immunodépression (%)	Intubation (%)	Mortalité (%)
				SAPS II	APACHE II	SOFA	Customized risk of death				
Anname CUBRéa AJRCCM 2003	1993–2000	8 251	France (Région parisienne) 35 Réanimations	58,3 ± 239	ND	ND		35,3	21,9	80,9	Réanimation 60,1 [59 ; 61,1] hôpital 61,2 [59,8 ; 67,2]
Quenot EPISS Crit Care 2013	Nov. 2009–mars 2011	1 495	France 14 réanimations	56 [45 ; 70]	ND	11 [9 ; 14]		53,6	30,9	83,9	Réanimation 39,5 hôpital 48,7 j28 : 42
Sprung Corticus NEJM 2008	Mars 2002–nov. 2005	500	Australie, Europe, Israël 52 Réanimations	C+ 49,5 ± 17,8 C– 48,6 ± 16,7	ND	C+ 10,6 ± 3,4 C– 10,6 ± 3,2		30–38	Exclusion	86–91	Réanimation 36–40,6 hôpital 40,8–44,7 j28 : 31,5–34,3
PROWESS SHOCK NEJM 2012	Mars 2008–août 2011	1 696	Europe, Amérique, Inde, Australie, N.	ND	D+ 25,2 ± 8,1 D– 25,5 ± 8,1	ND		43,3–43,4	6–7,1	81,8–82,8	j28 : 24,2–26,4 j90 : 32,7–34,1

DISCUSSION

2- Indication de la ventilation mécanique dans les états de choc



Journal of Critical Care
Volume 31, Issue 1, February 2016, Pages 54-57

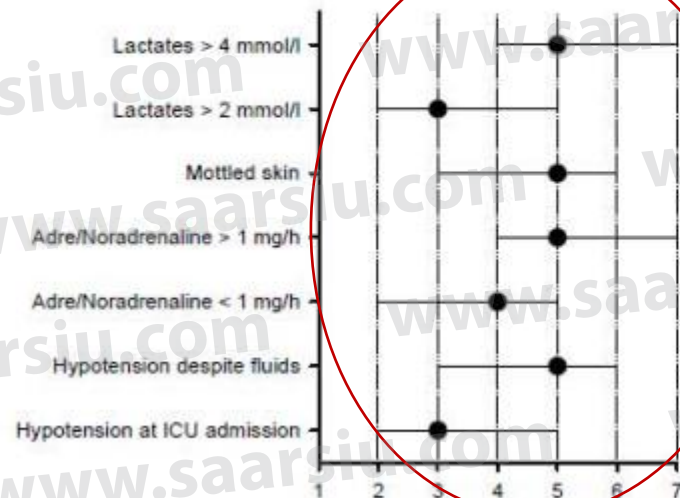


Sepsis

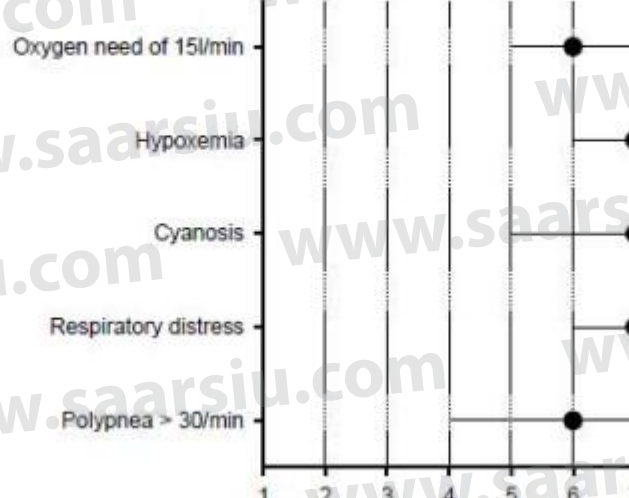
Criteria for initiation of invasive ventilation in septic shock: An international survey ☆

Etienne de Montmollin MD ^a, Jerome Aboab MD, PhD ^a, Ricard Ferrer MD, PhD ^b, Elie Azoulay MD, PhD ^c, Djillali Annane MD, PhD ^a

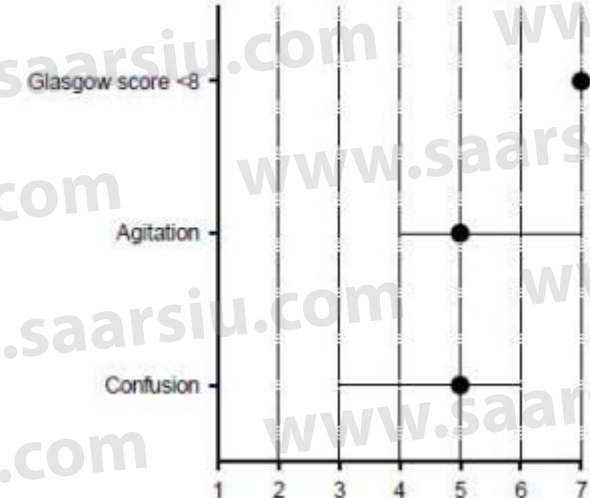
A. Hemodynamic criteria



B. Respiratory criteria



C. Neurologic criteria



DISCUSSION

2- Indication de la ventilation mécanique dans les états de choc

Notre attitude vis-à-vis la stratégie ventilatoire est dictée essentiellement par la gravité liée à la détresse respiratoire et la détresse neurologique.

Cependant et en dépit de la gravité de nos patients, la réticence à l'intubation vis-à-vis de la détresse hémodynamique, est due principalement à la difficulté d'obtention d'un lit de réanimation

DISCUSSION

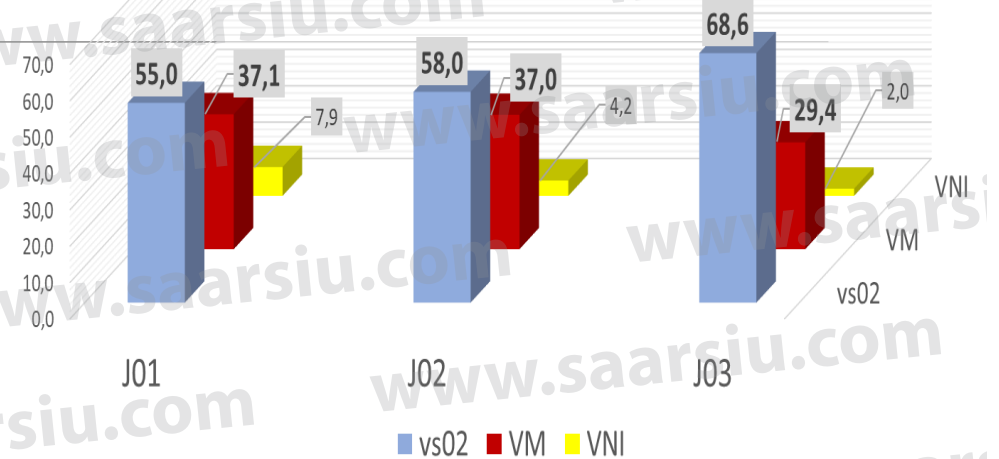
3 - Place de la ventilation non invasive dans les états de choc

- Dans notre travail , elle n'est pas négligeable

Criteria for initiation of invasive ventilation in septic shock: An international survey★

tion avec les recommandations actuelles, 67,5 % des praticiens déclaraient que la ventilation non invasive (VNI) était essentielle dans le choc septique. Le recours à la VNI, était essentiel en cas de l'acidose métabolique >4 mmol/L, l'existence d'un choc persistants, un score de

logique et/ou respiratoire (41,1 %). Paradoxalement, la VMI « précoce » était considérée comme potentiellement délétère par 51 % des répondants (aggravation de l'hémodynamique :



Quenot et al (2013). Le recours à la VNI est de 24,2 %

DISCUSSION

Notre analyse retrouve un lien entre le recours à la VM et la gravité initiale (age ,IGS II)

- Aucun essai clinique n'a comparé une stratégie avec intubation et ventilation mécanique systématiques à une stratégie sans intubation systématique
- L'analyse de la littérature suggère une association probable, entre gravité et taux d'intubation, qui reste à préciser (ces études n'ont pas étudié cette question)

ORIGINAL ARTICLE

High versus Low Blood-Pressure Target in Patients with Septic Shock

Impact of endotracheal intubation on septic shock outcome: A post hoc analysis of the SEPSISPAM trial

	Early EI patients, n = 633	Delayed EI patients, n = 30	Never EI patients, n = 113	Overall comparison, n = 876
Age (y)	65 ± 14	69 ± 13	64.6 ± 15	.31
Sex (male)	428 (68%)	21 (70%)	68 (60%)	.28
Immunosuppression	151 (24%)	12 (40%)	52 (46%)	<.001
Site of infection				
Pulmonary	363 (57%)	12 (40%)	27 (24%)	
Abdominal	102 (16%)	7 (23%)	23 (20%)	
Urinary	52 (8%)	5 (17%)	31 (27%)	<.001
Other	82 (13%)	4 (13%)	22 (19%)	
Not identified	34 (5%)	2 (7%)	10 (9%)	
Delay inclusion intubation (h)	0 (0-6) h ^a	36 (24-72) h	—	<.001
SOFA score ^b at inclusion	8.3 ± 3	8.6 ± 3	7.8 ± 2	.17
Glasgow score at inclusion				
15-13	418 (68%)	28 (94%)	105 (93%)	<.001
12-3	204 (32%)	2 (6%)	8 (8%)	
Pao ₂ /Fio ₂ score at inclusion ^c	2.8 ± 1.1	1.6 ± 1.1	1.3 ± 1	<.001
Lactates at inclusion (mmol/L)	3.7 ± 3.7	3.6 ± 2.9	2.3 ± 1.5	.002
Catecholamine > 0.5 µg/kg/min at inclusion (n)	219 (35%)	7 (23%)	24 (21%)	.01
Fluid loading from inclusion to H12 (mL)	3804 ± 2167	3921 ± 1763	3159 ± 1562	<.01
Withdrawal/withholding care decision	144 (23%)	12 (40%)	10 (8%)	.19
Renal replacement therapy	235 (37%)	17 (57%)	17 (15%)	<.001
28-d alive without mechanical ventilation (d)	10.5 ± 11	9.4 ± 10	26.3 ± 6	<.001
28-d alive without renal replacement therapy (d)	16.3 ± 12	12.8 ± 13	25.2 ± 8	<.001
28-d alive without vasopressor (d)	16.4 ± 11	13.2 ± 11	25.1 ± 5	<.001
ICU length of stay (d)	14 ± 15	15.1 ± 16	5.2 ± 3.2	<.001
Hospital length of stay (d)	14.5 ± 16	15.1 ± 16	6 ± 4	<.001
D28 mortality	252 (40%)	14 (47%)	8 (7%)	<.001
D90 mortality	300 (47%)	17 (57%)	17 (15%)	<.001

DISCUSSION

Anesthesiology
82:367-376, 1995
© 1995 American Society of Anesthesiologists, Inc.
J. B. Lippincott Company, Philadelphia

Death and Other Complications of Emergency Airway Management in Critically Ill Adults

A Prospective Investigation of 297 Tracheal Intubations

David E. Schwartz, M.D.,* Michael A. Matthay, M.D.,† Neal H. Cohen, M.D.‡

Table 5. Mortality after Intubation

Group	Preintubation Systolic BP (mmHg)	No. of Intubations	No. of Deaths
1	0	27	14
2	≤90	34	5*
3	>90	236	2
Total		297	21

Hypotension et état de choc : de nombreuses études s'accordent à dire qu'une hypotension, et a fortiori un état de choc, immédiatement avant l'IOT est un facteur prédictif majeur d'aggravation HD et de mortalité. Ainsi, le risque est 4 à 5 fois supérieur en cas d'hypotension présente juste avant l'intubation .

DISCUSSION

OPEN ACCESS Freely available online



Factors Associated with the Occurrence of Cardiac Arrest after Emergency Tracheal Intubation in the Emergency Department

Won Young Kim^{1,2*}, Myoung Kwan Kwak², Byuk Sung Ko¹, Jae Chol Yoon³, Chang Hwan Sohn¹, Kyoung Soo Lim¹, Lars W. Andersen^{4,5}, Michael W. Donnino⁴

Le sepsis : semble être la pathologie ayant le plus de retentissement sur la PA, ainsi on retrouve une importante incidence d'aggravation hémodynamique chez les patients en sepsis (OR = 9,91 ; $p < 0,01$; IC 95 % [2,87–34,23])

CONCLUSION

RESEARCH AGENDA

The intensive care medicine research agenda on septic shock



CrossMark

Anders Perner^{1*} , Anthony C. Gordon², Derek C. Angus³, Francois Lamontagne⁴, Flavia Machado⁵, James A. Russell⁶, Jean-Francois Timsit⁷, John C. Marshall⁸, John Myburgh⁹, Manu Shankar-Hari¹⁰ and Mervyn Singer¹¹

© 2017 Springer-Verlag Berlin Heidelberg and ESICM

CONCLUSION

La place de l'intubation et de la ventilation mécanique dans le choc septique en dehors des situations de détresse respiratoire et neurologique reste à définir

La mise en de route de recommandation est une nécessité absolue afin de bien cerner la question de la place des états de choc

MERCI POUR VOTRE ATTENTION