

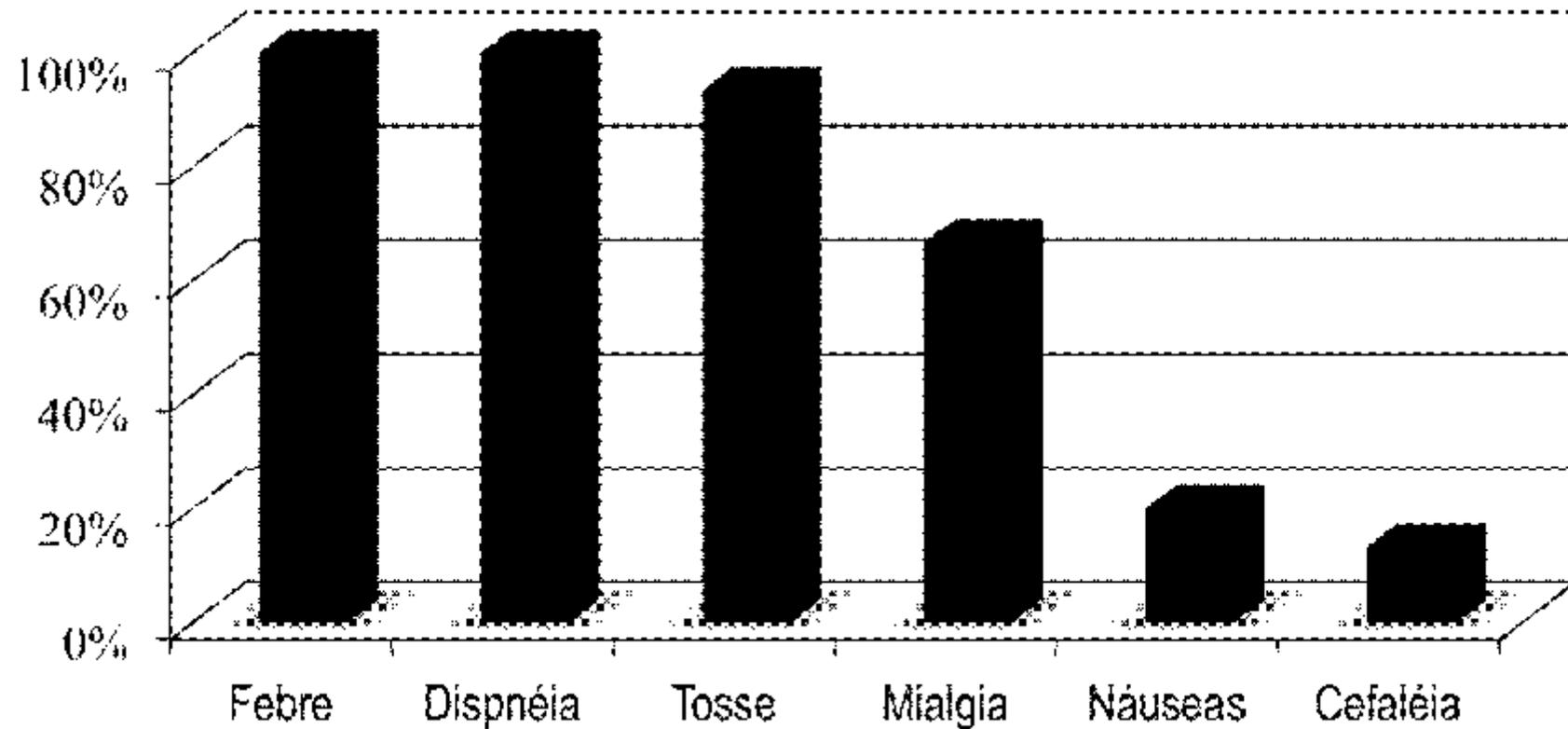
Influenza A (H1N1) 2012

Manejo Clínico – Adulto
IV Encontro Catarinense Controle Infecção UTI

Dr Israel Maia
Chefe Médico
UTI Hospital Nereu Ramos
Florianópolis

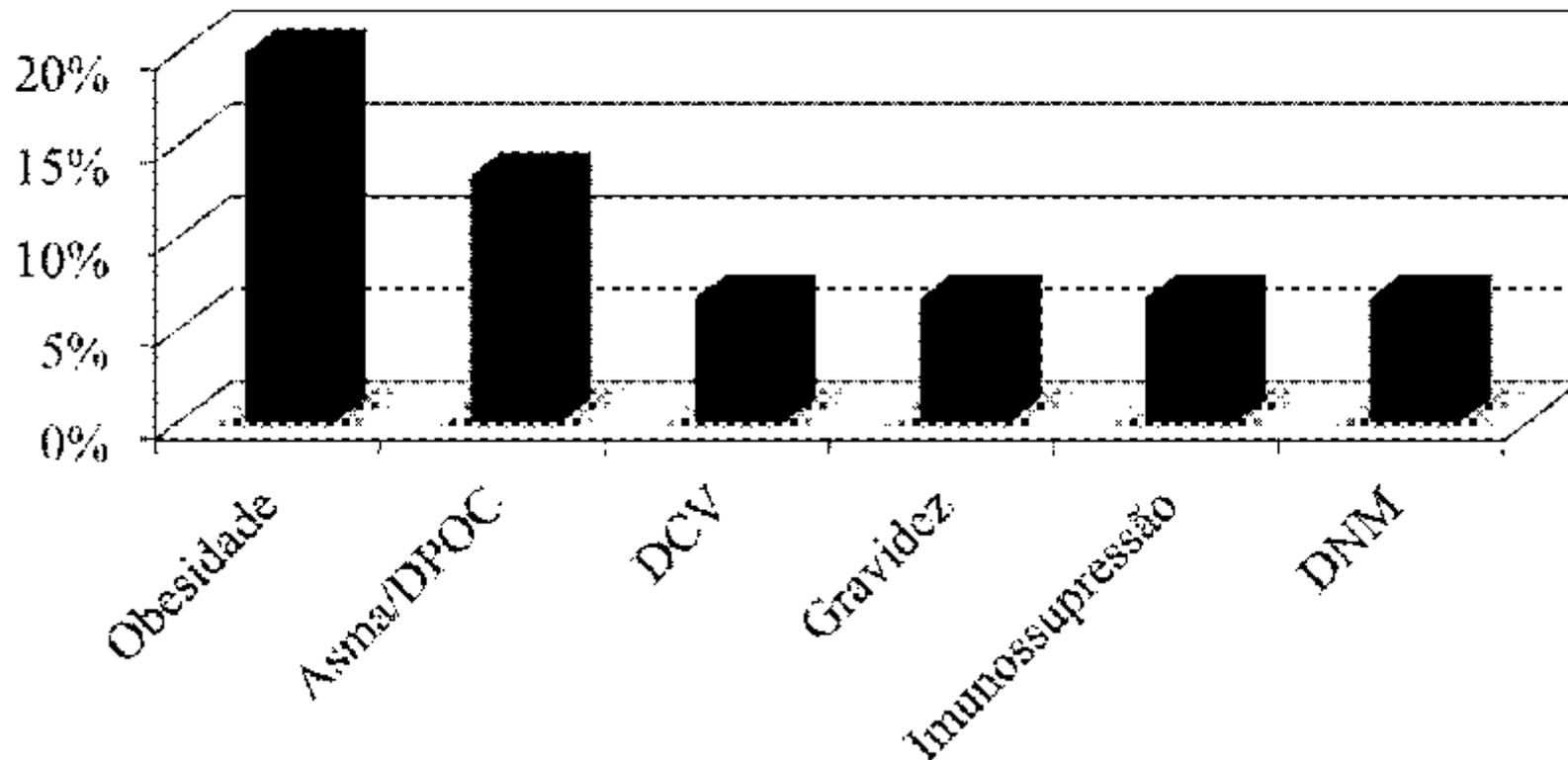
Dados 2009

Sintomas

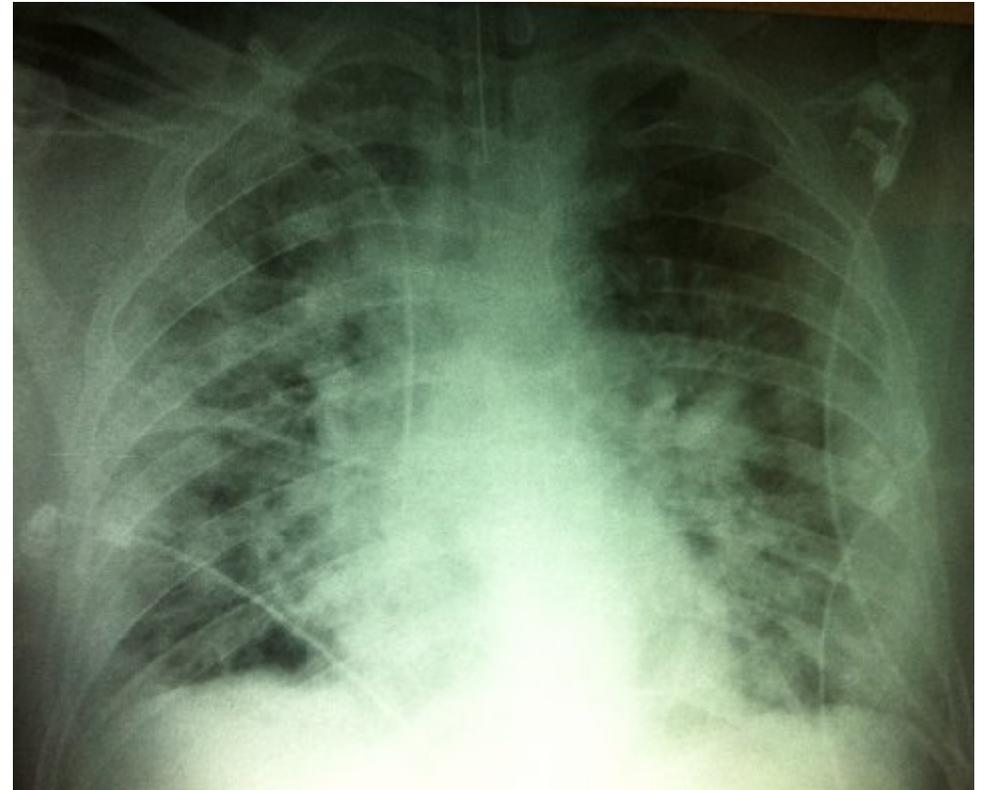


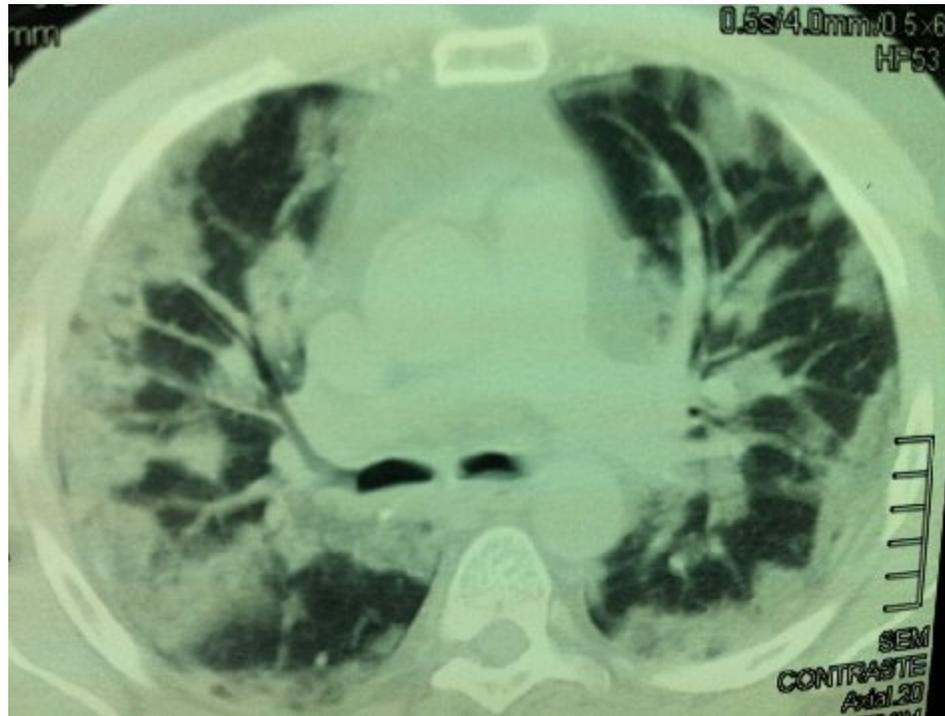
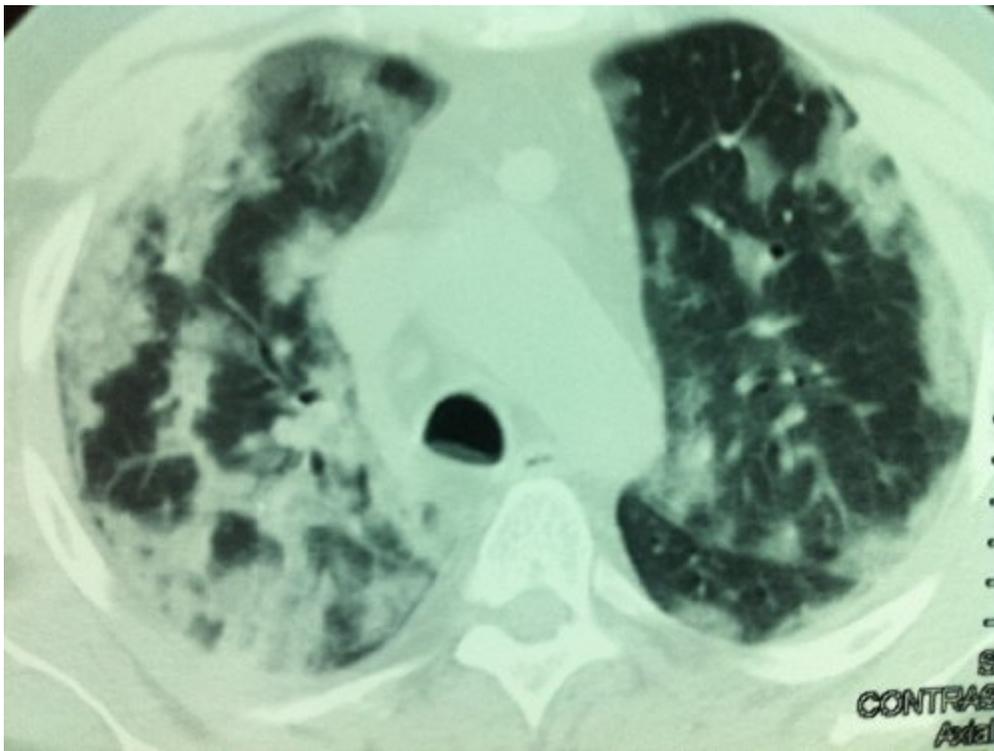
Dados 2009

Fatores de Risco



SINAIS VITAIS/LABORATORIO	M	IQR 25%-75%
PAS	120	100-160
PAD	70	60-80
FC	97	83-105
FR	22	20-32
SaO2 oximetria	93	88-96
Tax	37	36,5-38
Hb	13,5	12,8-14,6
Leucócitos	5.500	4.500-9.600
Plaquetas	127.000	109.000-170.000
LDH	896	664-1955
CK	150	93-219,5
Cr	0,82	0,5-0,95
Lactato	1,6	1,3-3
PaO2/FiO2	128,54	114.1-166
SvO2	82,5	





Dados 2009

INDICES PROGNÓSTICOS	M	IQR 25%-75%
APACHE II	13	10-18
Mortalidade Esperada APACHE	16,5%	9,9-26,2%
SAPS II	30	22-38%
Mortalidade Esperada SAPS II	10,6%	4,7-21,3%

DADOS 2009

PARAMETROS VENTILATÓRIOS	M	IQR 25%-75%
PEEP (cmH2O)	18	16,5-20,5
PPI (cmH2O)	36,5	32,5-40,5
FiO2 (%)	80	60-100
VC/Kg	8,77	7,56-9,92
Delta Pressão (cmH2O)	20	16,75-24
Dias VM	10	5-23
Dias FiO2 > 60	89/195 dias (45%)	
Dias Peep > 15	86/195 dias (44%)	
Dias Ppi > 35	45/195 dias (23%)	

	SOBREVIVENTES	N SOBREVIVENTES	p
n	9	6	
Uréia	23 (16-29)	50 (27,5 – 62)	0,018
APACHE II	11 (9-14,5)	18 (15,25 – 21,25)	0,021
SAPS II	23 (19,5-30,5)	39 (32,5 – 43)	0,005
Dias FiO2 > 60%	1,5 (1-2)	10,5 (3,5 – 19,25)	0,01
FiO2	40 (40-40)	80 (70 – 100)	0,026
FR	28 (21-38,5)	18,5 (15,5 – 23,5)	0,09
pH sérico	7,43 (7,35-7,46)	7,11 (6,97 – 7,26)	0,003
SpO2 (mais baixa%)	90 (82-90,5)	72 (62,75 – 78,87)	0,018
pH sérico (mais baixo)	7,29 (7,235 – 7,32)	6,9 (6,78 – 7,07)	0,005
PaCO2 (mais elevado)	53,7 (49,15 – 58,85)	116 (78,6 – 144,6)	0,02
SaO2 (mais baixa)	94 (90,65 – 96)	87,85 (80,8 – 90,72)	0,045
PaCO2 (mmHg)	32 (29 – 38,45)	49,15 (43,2 – 131,2)	0,01
PaO2/FiO2	163,5 (124,3 – 173,7)	116 (88 – 124)	0.029

Preditores de mortalidade – laboratorial e índices prognósticos

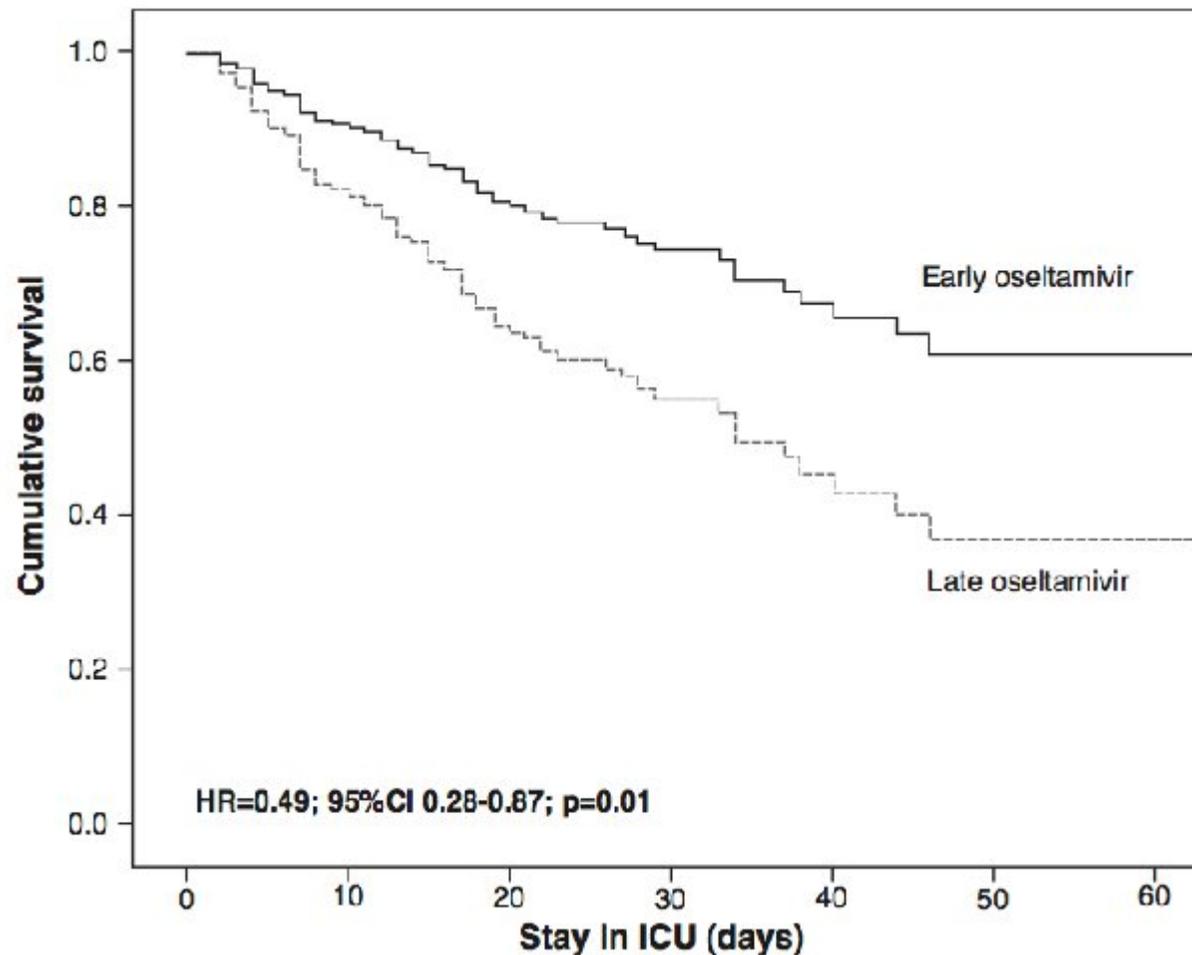
Table 3 Variables independently associated to mortality in the 758 non-immune compromised critical patients with influenza A/H1N1 infection included in the study.

Variable	OR	95%CI	p-Value
APACHE II upon admission (per point)	1.08	1.01–1.15	0.023
SOFA upon admission (per point)	1.20	1.06–1.37	0.005
Age (per year)	0.99	0.96–1.02	0.81
Basal LDL	1.00	1.00–1.001	0.19
Basal platelets	1.00	1.00–1.00	0.81
Basal creatinine	0.64	0.38–1.06	0.08

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; CI: 95% confidence interval; LDH: lactate dehydrogenase; OR: odds ratio.

Rodriguez A. Med Intensiva 2012

Início tratamento oseltamivir < 48 hs



Rodriquez A. Med Intensiva 2012



Indicações de UTI

I. Indicações de Internação em Terapia Intensiva

1. Instabilidade Hemodinâmica

- PAM < 70 mmHg, PAS < 90 mmHg, FC > 90 bpm, diurese < 0,5 ml/kg/h
- Necessidade de ressuscitação volêmica e de droga vasoativa

2. Insuficiência Respiratória

- FR \geq 30
- Dispnéia com uso de musculatura respiratória acessória e/ou tiragens e/ou diaforese.
- Cianose de extremidades
- SpO₂ < 94% com macronebulização acima de 5L/minuto e/ou SpO₂ < 90% em ar ambiente
- Relação PaO₂/FiO₂ < 300

3. Confusão mental

4. Uréia >50 em pacientes sem insuficiência renal prévia

Pacientes com fatores de risco para complicações de Influenza, tais como obesidade, gravidez, imunossupressão, Diabetes Mellitus, cardiopatias graves, insuficiência renal crônica, asma, DPOC e neoplasias, devem ser cuidadosamente monitorados quanto ao desenvolvimento de insuficiências orgânicas.

Indicações de UTI – Escore SOFA





SFAR

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

ACCÈS MEMBRES
Identifiant :
Mot de passe :
> Identifiant ou mot de passe oubliés

- La SFAR
- Actualités
- Référentiels
- Ressources & Utilitaires
- Vie professionnelle & Vigilance
- Recherche
- Formations
- 
- 

RECHERCHER 

> Recherche avancée

Devenir membre de la SFAR

Espace Grand public



 Inscription à la Newsletter

Ressources et utilitaires

Scoring systems for ICU and surgical patients:
System 97 (Predictive score for acquired adult heart surgery)

Respiration < 300 +/- respiratory support <input type="text" value="2"/>	Coagulation (Plat X 10 ³ /mm ³) <input type="text" value="0"/>
Cardiovascular Dopa > 5 or Epi / Norepi <= 0.1 <input type="text" value="3"/>	Glasgow (Help) 13-14 <input type="text" value="1"/>
Liver (bilirubin) (mg/dL.....micromol/L) <input type="text" value="0"/>	Renal (creatinine or urine output) 1,2-1,9.....110-170 <input type="text" value="1"/>
Total SOFA= <input type="text" value="7"/> <input type="button" value="Clear"/>	

Parameters are evaluated every day.

www.sfar.org/scores2/sofa2.html



Secretaria de Estado da Saúde

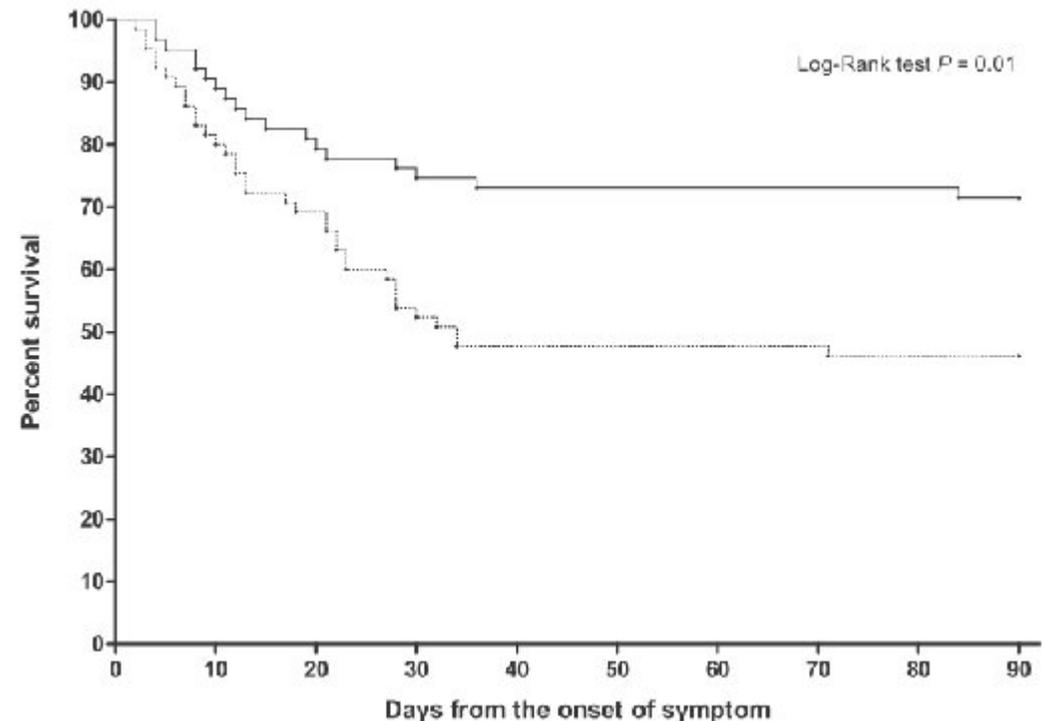


Manejo Farmacológico - Corticóides

TABLE 3. OUTCOMES OF 208 PATIENTS WITH ADULT RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME SECONDARY TO INFLUENZA A/H1N1V 2009 INFECTION, ACCORDING TO TREATMENT WITH CORTICOSTEROIDS

Variable	No Steroids (n = 125)	Steroids (n = 83)	P Value
Death in hospital	21 (16.8)	28 (33.7)	0.005
ICU-acquired infection	44 (35.2)	38 (45.8)	0.052
ICU-acquired pneumonia	33 (26.4)	34 (41.0)	0.01
Duration of MV, d			
All patients (n = 208)	13 (8–24)	17 (10–29)	0.07
Survivors only (n = 158)	16 (9–24)	17 (12–26)	0.26
Length of ICU stay, d*			
All patients	17 (11–30)	22 (13–39)	0.11
Survivors only	20 (14–33)	25 (14–40)	0.15
Ventilator-free days†			
At 28 d	8 (0–17)	0 (0–12)	0.01
At 60 d	40 (25–49)	31 (0–44)	0.005

Brun-Buisson AJRCCM 2010

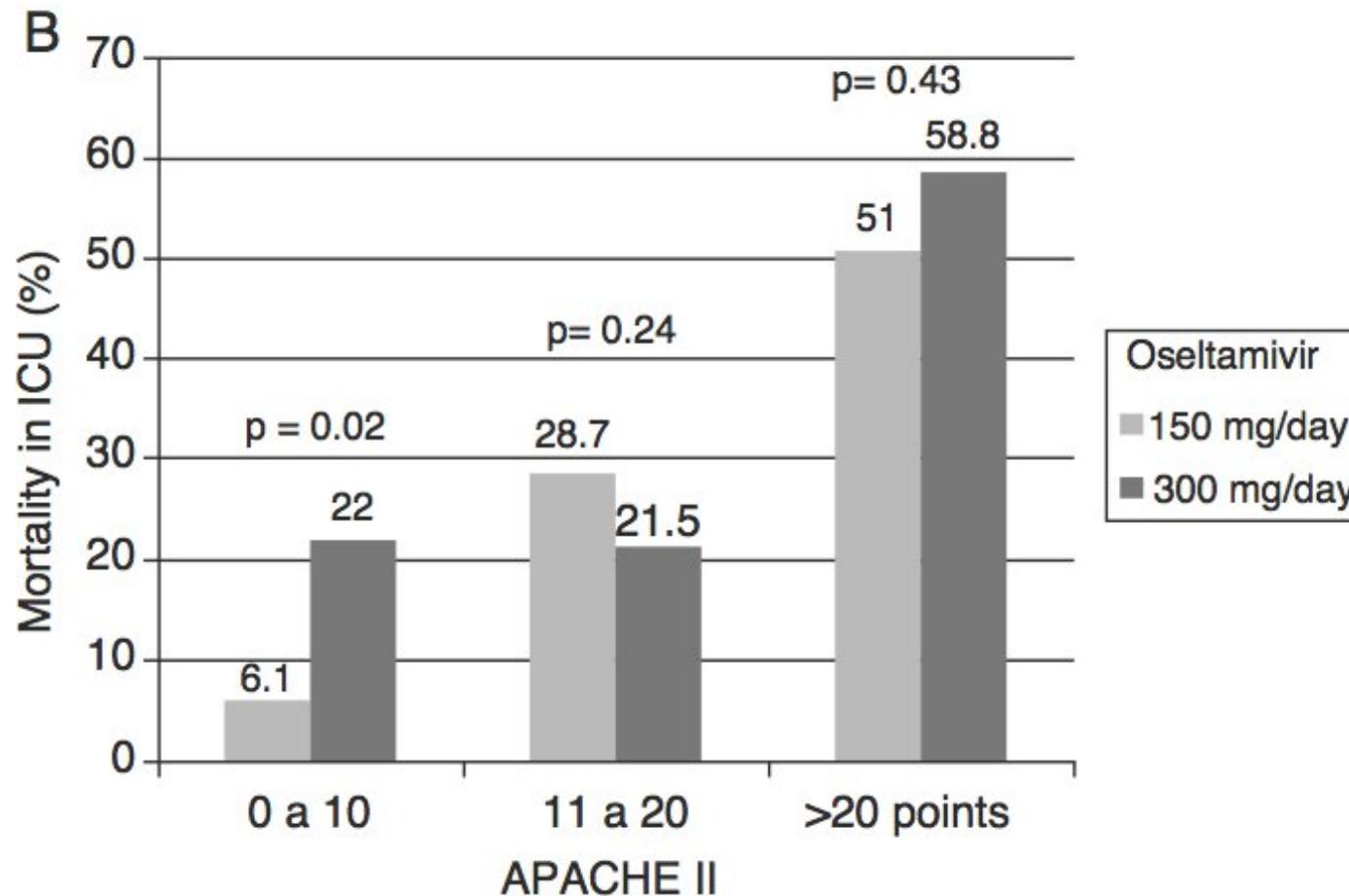


Sung-Han AJRCCM 2010

Não recomendamos, exceto séptico e hipotenso

Manejo Farmacológico

Dose oseltamivir UTI



Rodriguez A. Med Intensiva 2012

Manejo da I. Respiratória

- Suplementação de Oxigênio com catéter nasal ou máscara de macronebulização ou máscara Venturi com objetivo de atingir os seguintes parâmetros:
 1. FR < 25
 2. SaO₂ > 93 (95% na grávida) com fluxo O₂ ≤ 5 l/min ou FiO₂ < 50%
 3. Melhora do desconforto respiratório

Ventilação Não Invasiva: Usar?

- Uso inicial médio – 30%
- Alta Taxa de Falência – 75%
- Mortalidade na falência 38% (OR 1,23)



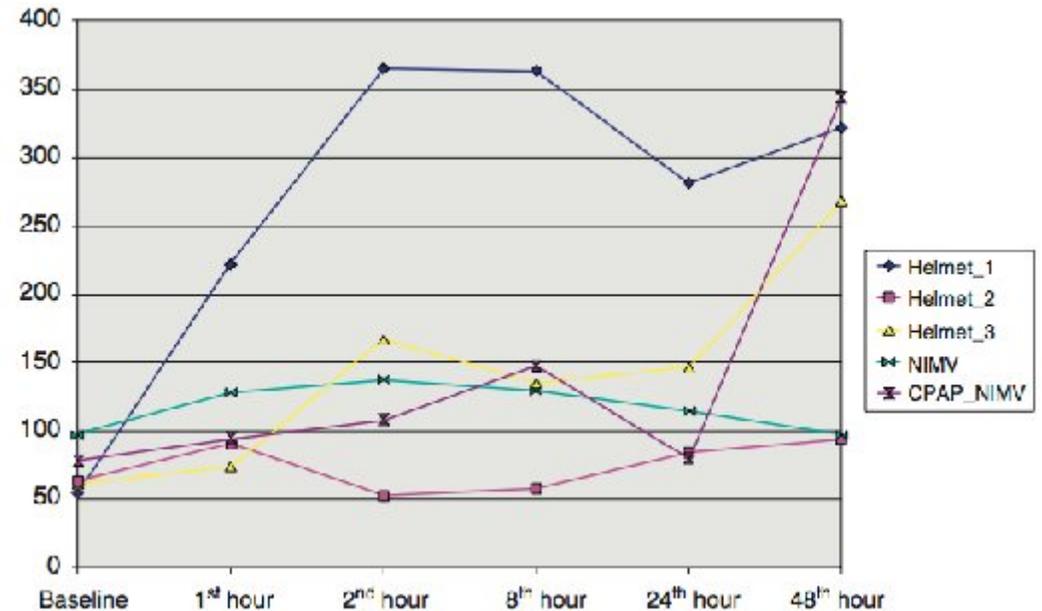
GETAG – Grupo Espanhol de Trabajo Gripe A Grave 2011

VNI

Table 2 Characteristics of the 20 study patients who had confirmed infection with Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus admitted to the ICU in 2009

Variables	Values
APACHE II score	7 (7-12)
Median (IQR)	
Presence of Acute Respiratory Failure (ARF) - n (%)	14 (70%)
Causes of Acute Respiratory Failure (ARF) - n (%)	
Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)	5 (35.7%)
Pneumonia	9 (64.3%)
PaO ₂ /FiO ₂ ratio	
median (IQR)	226.5 (106-315)
Mechanical Ventilation (MV) on admission - n (%)	
No	6 (30%)
Non-Invasive Ventilation (NIV)	12 (60%)
Invasive Mechanical Ventilation (MV)	2 (10%)
Non-Invasive Ventilation (NIV) success rate - n (%)	5 (41.8%)
Invasive Mechanical Ventilation (MV) during ICU - n (%)	9 (45%)
Mechanical Ventilation (MV) time	
Mean (95% CI)	6 days (4.2-9)
Recruitment maneuver - n (%)	5 (5.5%)
Successful Mechanical Ventilation (MV) weaning rate - n (%)	8 (88.5%)
ICU length of stay	
Median (IQR)	4 days (2-6)
Hospital length of stay	
Median (IQR)	10 days (3-18)
ICU mortality rate - n (%)	3 (15%)
Hospital mortality - n (%)	3 (2.1%)

95% CI (confidence interval); IQR (interquartile range)

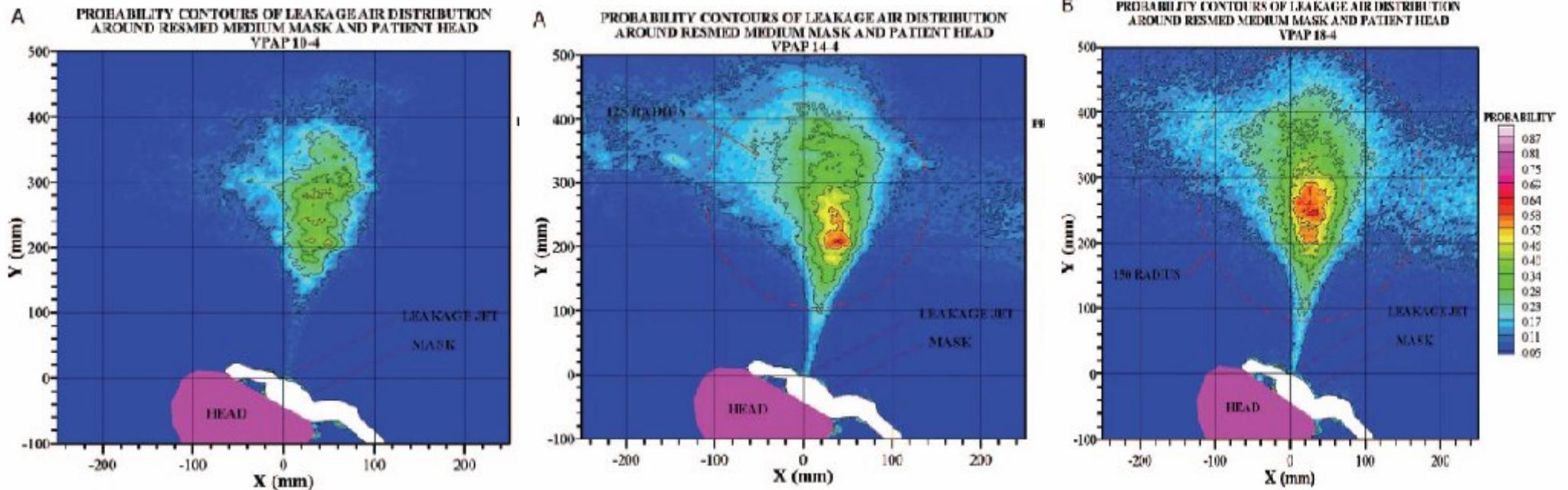


7 casos – falha 30%
Belenguer Med Intensiva 2011

Timenetsky et al. BMC Research Notes 2011, 4:375
<http://www.biomedcentral.com/1756-0500/4/375>



Aerossolização da VNI



Conclusão: Exposição substancial ao ar exalado da VNI ocorre em um raio de 0,5 m

VNI: Recomendações

- Utilizar apenas com equipe **treinada**
- Equipe devidamente **paramentada** (máscara N95, área de isolamento respiratório)
- Atenção para sinais de falência respiratória
- Intubação deve ser decidida na primeira hora se paciente não mostrar sinais de melhora
- Maior chance de sucesso: DPOC, ICC



Manejo UTI

3. Ventilação Mecânica

3.1 Indicação de intubação

- Alteração do nível de consciência (Escala de Coma de Glasgow ≤ 8)
- SpO₂ < 93% (ou < 94% em grávidas) com FiO₂ $\geq 50\%$ (fluxo de oxigênio do ar inspirado > 5L/min)
- Persistência de desconforto respiratório como definido acima.
- Instabilidade hemodinâmica



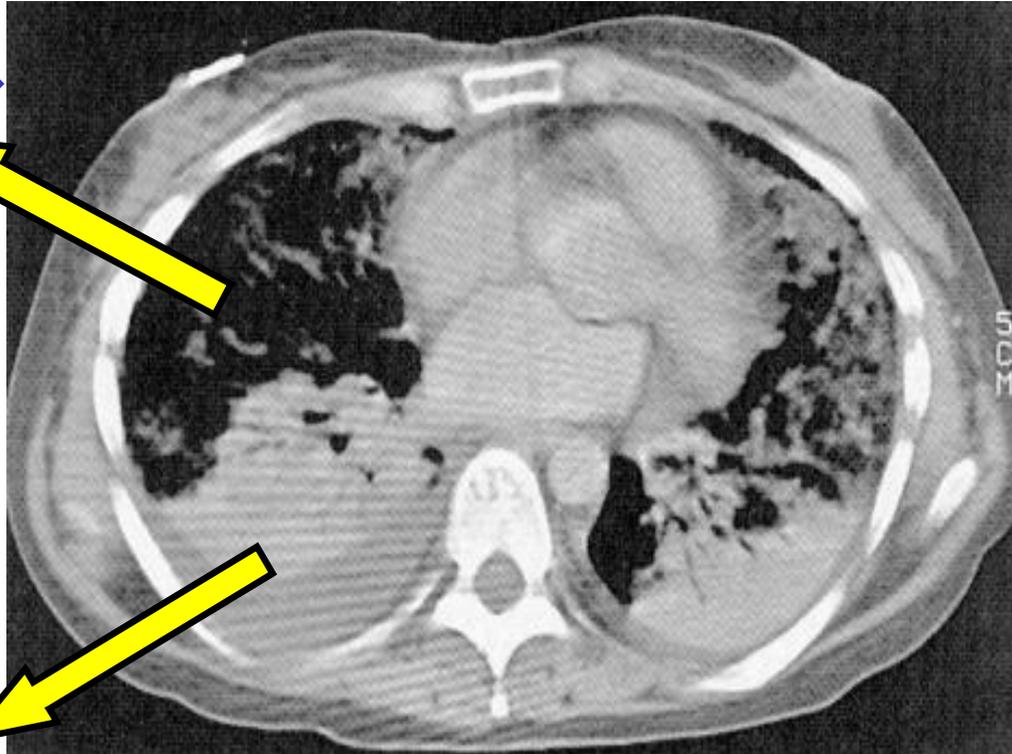
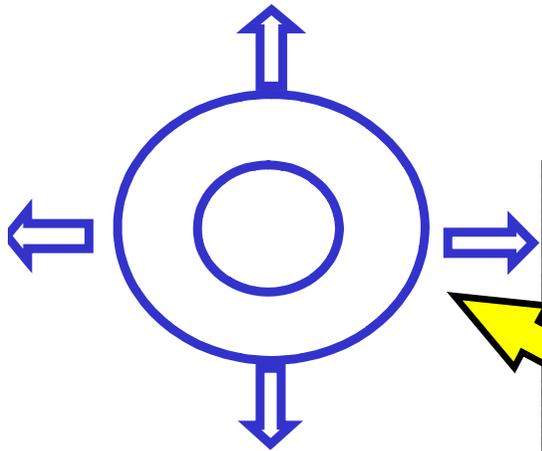
Manejo UTI

3.2 Iniciação da VM

- Sedação adequada (Ramsay > 4)
- Modo Volume Controlado ou Pressão Controlado.
- FiO₂ de 100% com objetivo de atingir níveis menores que 60% nas primeiras 24h após ajustados os níveis de PEEP
- PEEP de 5 cmH₂O com elevação de 2 em 2 cmH₂O com finalidade de redução rápida da FiO₂.
- Volume corrente de 6 mL/kg de peso ideal
(homens = $\text{Altura em cm} - 152$) x 0,91 + 50 e mulheres = $\text{Altura em cm} - 152$) x 0,92 + 45,5)
- Pressão Alveolar ou Pressão de Pausa inspiratória < 35 cmH₂O com objetivo de mantê-la < 30 cmH₂O nas primeiras 24 h
- **Buscar estabilidade hemodinâmica, evitando a hiper-hidratação.**

Ventilação Mecânica em SDRA

Ventilação Protetora



Homogenizar
ventilação

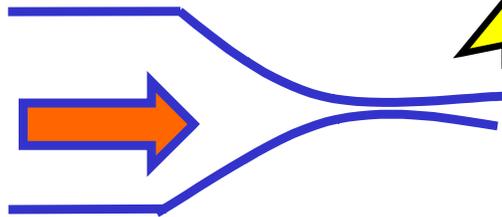
Abordagens
de prevenção

↓ P alveolar
↓ VC

Recrutamento
alveolar

+

PEEP adequado



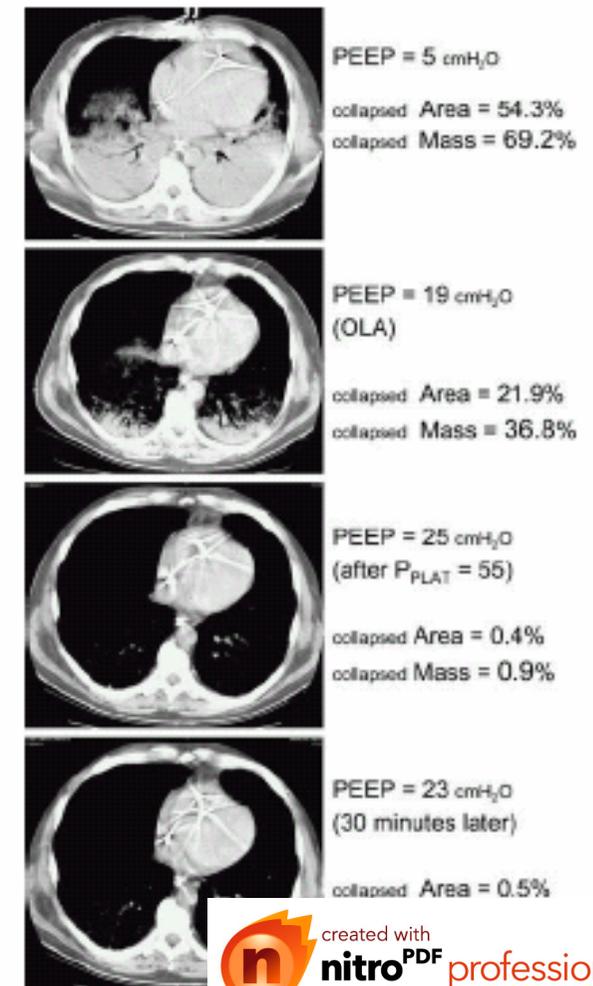
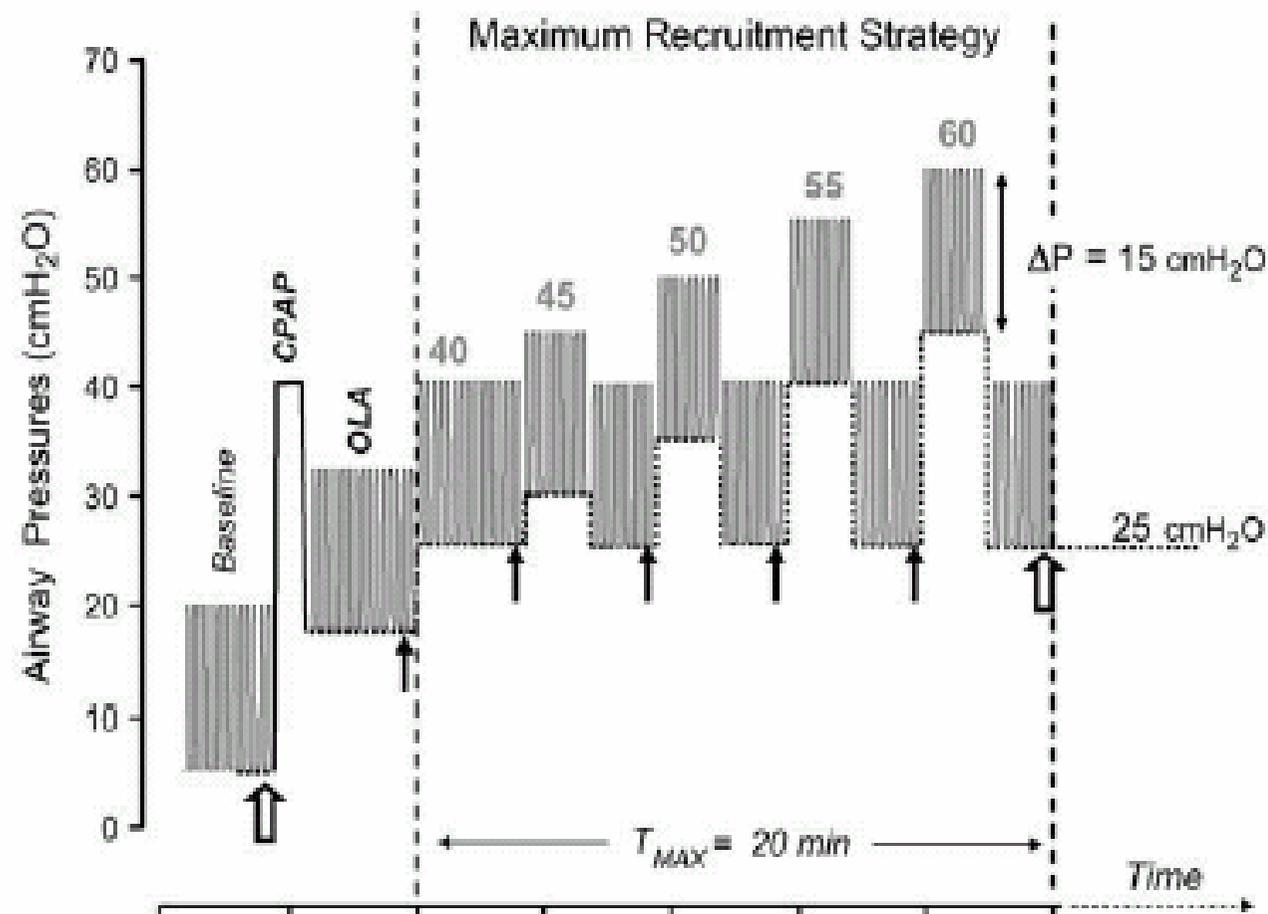
Reversibility of Lung Collapse and Hypoxemia in Early Acute Respiratory Distress Syndrome

João B. Borges, Valdelis N. Okamoto, Gustavo F. J. Matos, Maria P. R. Carames, Paula R. Arantes, Fabio Barros, Ciro E. Souza, Josué A. Victorino, Robert M. Kacmarek, Carmen S. V. Barbas, Carlos R. R. Carvalho, and Marcelo B. P. Amato

Respiratory Intensive Care Unit, Pulmonary Department, and General Intensive Care Unit, Emergency Clinics Division, Hospital das Clínicas, University of São Paulo, São Paulo, Brazil; and Department of Respiratory Care, Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts

Borges, Okamoto, Matos, *et al.*: Reversibility of Lung Collapse

Borges, Okamoto, Matos, *et al.*: Reversibility of Lung Collapse

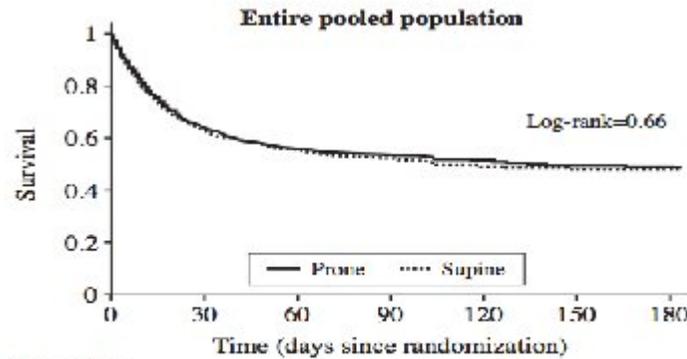


Medidas de Resgate Respiratório

- Recrutamento Alveolar
- Posição Prona
- ECMO
- Oxido Nítrico

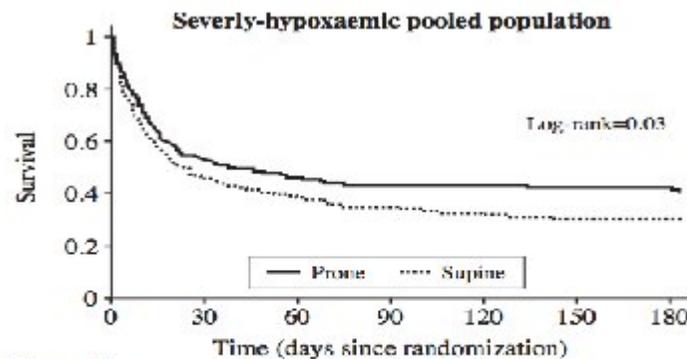


Manejo UTI - Prona



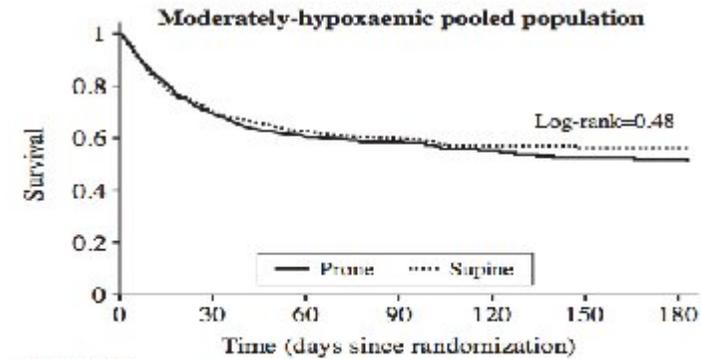
No. at risk							
Prone	764	467	399	368	148	143	143
Supine	809	501	421	394	155	149	148

A



No. at risk							
Prone	226	98	80	71	41	40	40
Supine	260	128	140	93	55	54	54

C



No. at risk							
Prone	538	369	319	297	106	104	104
Supine	549	373	317	301	100	95	94

B

Figure 3.—Kaplan-Meier estimates of survival rates at the latest follow-up of the prone (magenta line) and supine (green line) patients from the studies included in the pooled analysis of the four largest existing trials^{15, 16, 18, 20} investigating the effects of prone positioning: entire pooled population (A), moderately hypoxemic patients (B) and severely hypoxemic patients (C) from the same pooled population.

Dados 2009

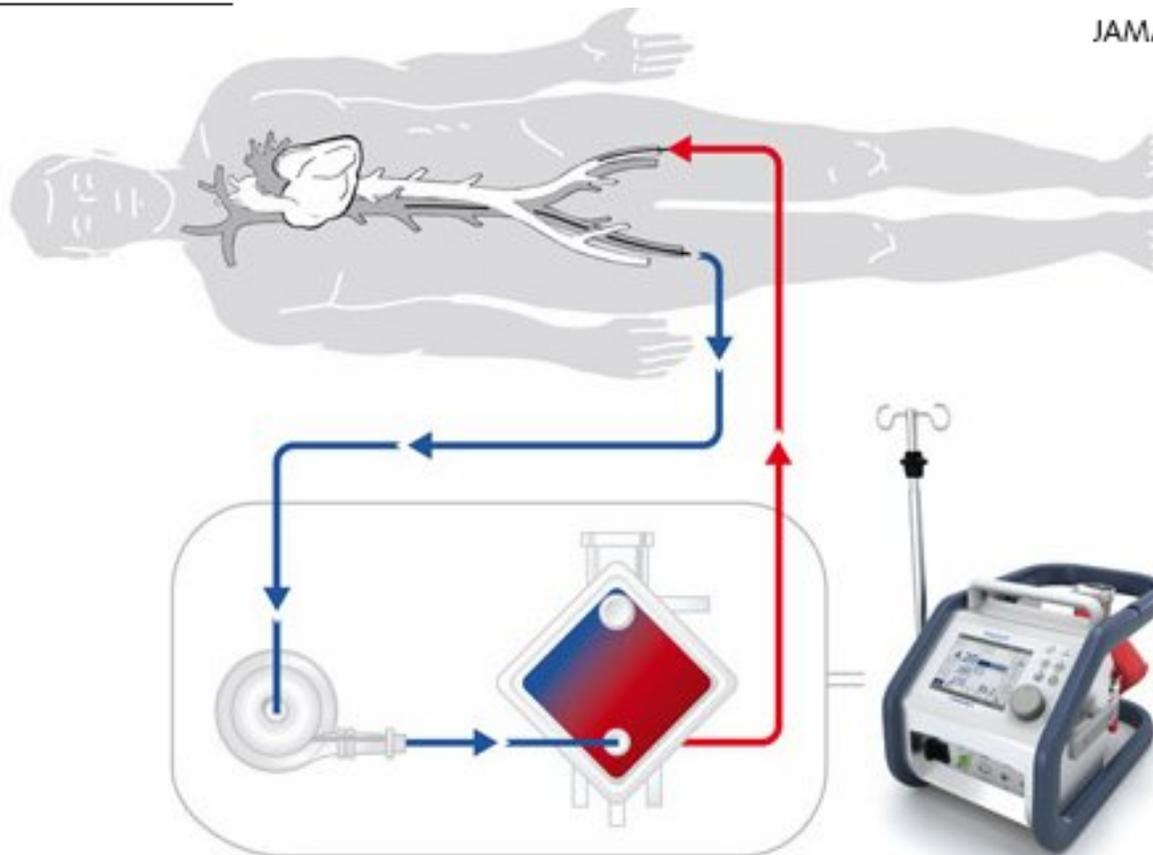
SUPORE VENTILATÓRIO	n	%
Traqueostomia	6	42,8
Falha Extubação	1	7,1
Recrutamento	9	64,2
Posição Prona	6	42,8

Extracorporeal Membrane Oxygenation for 2009 Influenza A(H1N1) Acute Respiratory Distress Syndrome

The Australia and New Zealand Extracorporeal Membrane Oxygenation (ANZ ECMO) Influenza Investigators*

Context The novel influenza A(H1N1) pandemic affected Australia and New Zealand during the 2009 southern hemisphere winter. It caused an epidemic of critical illness and some patients developed severe acute respiratory distress syndrome (ARDS) and were treated with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO).

JAMA, November 4, 2009—Vol 302, No. 17



ECMO - Mortalidade

Table 7 Studies on extracorporeal membrane oxygenation in patients with acute respiratory distress syndrome.

Article/year	Type of study	Patients	Cases of influenza A	Hospital mortality
Zapol ¹⁵³ /1979	Randomized Multicenter	ECMO, n = 42 Control, n = 48	No	ECMO 38/42 (90%) Control 44/48 (92%) RR 0.99 (0.87–1.12)
Morris ¹⁵⁴ /1994	Randomized	ECMO, n = 21 Control, n = 19	No	ECMO 14/21 (67%) Control 11/19 (58%) RR 1.15 (0.71–1.188)
Peek ¹⁵⁵ /2009 CESAR	Randomized	ECMO, n = 45 Control, n = 45	No	ECMO 33/90 (37%) Control 45/90 (50%) RR 0.73 (0.52–1.03)
ANZ-ECMO ¹⁵⁶ /2009 Australia–New Zealand	Case series	ECMO, n = 68	Yes all	ECMO 36/68 (53%)
Patroniti ¹⁵⁷ /2011 Italian ECMO network	Case series	ECMO, n = 49	Yes all	ECMO 14/49 (29%)
Bonastre ¹⁵⁸ /2011 SEMICYUC-CIBERES Spain	Case series	ECMO, n = 9	Yes all	ECMO 5/9 (55%)
Freed ¹⁵⁹ /2010 Canada	Case series	ECMO, n = 6	Yes all	ECMO 2/6 (33%)
Registry ELSO ¹⁶⁰ /2011 adult patients	Case series	ECMO, n = 238	Yes all	ECMO 85/238 (36%)

ECMO: extracorporeal membrane oxygenation.

UTI HNR 2012 - Casos

- Total – 21 H1N1 confirmados na UTI
- Mortalidade – 40%
- Idade média – 45 anos
- Sexo – 60% M e 40% H
- I. Renal – 33%