



CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA

# Momento de la cirugía después de un accidente cerebrovascular isquémico. Patrones ventilatorios que se deben plantear después de una lesión cerebral

Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

Ruth Martínez Plumed  
Nicolás Ferrer Forteza-Rey (MIR)

**Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor  
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 28 de Mayo de 2024**

# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



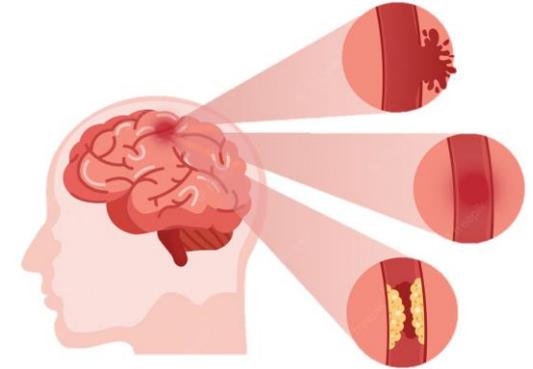
# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



# 1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico

- Los ACV son la **segunda causa de muerte** y la **primera causa de discapacidad en Europa**
- El número de pacientes que padecen ACV muestra una tendencia de **crecimiento rápido debido al aumento de la población anciana**
- Metaanálisis muestran una **incidencia en Europa en torno a 190 por 100.000 habitantes-año**
- La **prevalencia** alcanza cifras del **9,2%**
- El **riesgo de recurrencia ha ido disminuyendo** en las últimas décadas, situándose en torno al **10-15%**



# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- **↓ la capacidad de autorregulación cerebral** durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...
- ↑ riesgo de recurrencia (ACV perioperatorio)
- La disfagia asociada ↑ riesgo de fracaso en la extubación
- ↑ riesgo de síndrome coronario agudo



## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- **↓ la capacidad de autorregulación cerebral** durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...
- ↑ riesgo de recurrencia (ACV perioperatorio)
- La disfagia asociada ↑ riesgo de fracaso en la extubación
- ↑ riesgo de síndrome coronario agudo

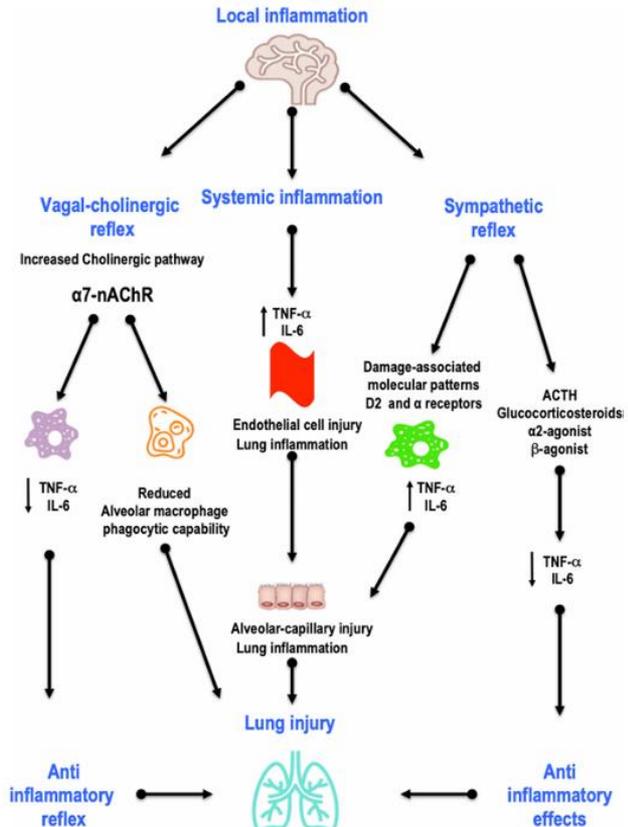
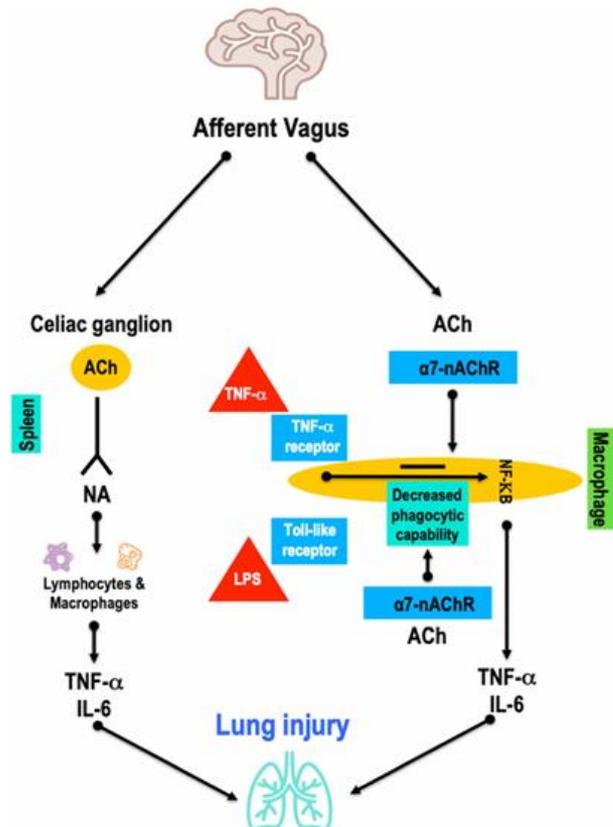


## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- ↓ **la capacidad de autorregulación cerebral** durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de **daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...**
- ↑ riesgo de recurrencia (ACV perioperatorio)
- La disfagia asociada ↑ riesgo de fracaso en la extubación
- ↑ riesgo de síndrome coronario agudo

## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- ↓ la capacidad de autorregulación cerebral durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de **daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...**



## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- ↓ **la capacidad de autorregulación cerebral** durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de **daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...**
- ↑ riesgo de recurrencia (ACV perioperatorio)
- La disfagia asociada ↑ riesgo de fracaso en la extubación
- ↑ riesgo de síndrome coronario agudo

## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- ↓ **la capacidad de autorregulación cerebral** durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de **daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...**
- ↑ riesgo de recurrencia (ACV perioperatorio)
- La disfagia asociada ↑ riesgo de fracaso en la extubación
- ↑ riesgo de síndrome coronario agudo

## 2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva

- ↓ la capacidad de autorregulación cerebral durante meses →  
↑ riesgo de hipoperfusión cerebral, edema y hemorragia
- ↑ riesgo de **daño pulmonar: hipoxemia, SDRA, neumonía...**
- ↑ riesgo de recurrencia (ACV perioperatorio)
- La disfagia asociada ↑ riesgo de fracaso en la extubación
- ↑ riesgo de síndrome coronario agudo

**↑ de las complicaciones perioperatorias y la mortalidad los primeros meses tras un ACV isquémico**



# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
- 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico**
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico

JOURNAL OF  
Neurosurgical  
Anesthesiology

SPECIAL ARTICLE

## Perioperative Care of Patients at High Risk for Stroke during or after Non-Cardiac, Non-Neurologic Surgery

### Consensus Statement from the Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care\*

Mashour, George A. MD, PhD<sup>\*</sup>; Moore, Laurel E. MD<sup>\*</sup>; Lele, Abhijit V. MD<sup>†</sup>; Robicsek, Steven A. MD, PhD<sup>‡</sup>; Gelb, Adrian W. MBChB<sup>§</sup>

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

- Retrasar la cirugía entre 1-3 meses
- Identificar riesgo paciente-tipo cirugía
- Consensuar con neurología



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico



July 16, 2014

## Time Elapsed After Ischemic Stroke and Risk of Adverse Cardiovascular Events and Mortality Following Elective Noncardiac Surgery

- 481.000 cirugías entre 2011-2015
- El mayor riesgo sucede en los primeros 3 meses
- **Retrasar la cirugía 6-9 meses ↑ la mortalidad, el riesgo de ACV y de eventos cardiovasculares**



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico



SNACC CLINICAL GUIDELINES AND CONSENSUS STATEMENT

JOURNAL OF  
Neurosurgical  
Anesthesiology

## Perioperative Care of Patients at High Risk for Stroke During or After Non-cardiac, Non-neurological Surgery: 2020 Guidelines From the Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care

Vlisides, Phillip E. MD<sup>\*†</sup>; Moore, Laurel E. MD<sup>\*</sup>; Whalin, Matthew K. MD<sup>‡§</sup>; Robicsek, Steven A. MD, PhD<sup>||</sup>; Gelb, Adrian W. MBChB<sup>¶</sup>; Lele, Abhijit V. MBBS, MD, MS, FNCs<sup>#</sup>; Mashour, George A. MD, PhD<sup>\*†</sup>

**Retrasar la cirugía al menos 9 meses**

(aunque reconoce que el riesgo está aumentado hasta los 12 meses)



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico

## NEUROSCIENCE AND NEUROANAESTHESIA

### Pathophysiological and clinical considerations in the perioperative care of patients with a previous ischaemic stroke: a multidisciplinary narrative review

Jatinder S. Minhas<sup>1,\*</sup>, William Rook<sup>2</sup>, Ronney B. Panerai<sup>1,3</sup>, Ryan L. Hoiland<sup>4</sup>, Phil N. Ainslie<sup>4</sup>, Jonathan P. Thompson<sup>5,6</sup>, Amit K. Mistri<sup>6</sup> and Thompson G. Robinson<sup>1,3</sup>

- Retrasar la cirugía al menos 9 meses
- La disminución significativa del riesgo ocurre a partir de los 12 meses (con un descenso paulatino a partir de los 9 meses)

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico

Circulation



AHA/ASA SCIENTIFIC STATEMENT

**Perioperative Neurological Evaluation and Management to Lower the Risk of Acute Stroke in Patients Undergoing Noncardiac, Nonneurological Surgery: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association**

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

**Retrasar la cirugía al menos 6 meses (y si es posible 9 meses)**



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico



JAMA Surgery | **Original Investigation**

## Association of Time Elapsed Since Ischemic Stroke With Risk of Recurrent Stroke in Older Patients Undergoing Elective Nonneurologic, Noncardiac Surgery

- Cohorte de **5.840.000 de pacientes**
- El riesgo de nuevo ACV es muy alto en los primeros si la cirugía se lleva a cabo en los primeros 30 días (OR 8)
- **No hay diferencias** de riesgo entre el grupo que se operó **entre 2-3 meses** y el que se operó entre **6-12 meses** (OR 5)
- **CONCLUYEN** que **esperar 6, 9 u 12 meses podría ser demasiado conservador**

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico



SNACC CLINICAL GUIDELINES AND CONSENSUS STATEMENT

JOURNAL OF  
Neurosurgical  
Anesthesiology

## Perioperative Care of Patients at High Risk for Stroke During or After Non-cardiac, Non-neurological Surgery: 2020 Guidelines From the Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care

Vlisides, Phillip E. MD<sup>\*†</sup>; Moore, Laurel E. MD<sup>\*</sup>; Whalin, Matthew K. MD<sup>‡§</sup>; Robicsek, Steven A. MD, PhD<sup>||</sup>; Gelb, Adrian W. MBChB<sup>¶</sup>; Lele, Abhijit V. MBBS, MD, MS, FNCs<sup>#</sup>; Mashour, George A. MD, PhD<sup>\*†</sup>

**Retrasar la cirugía al menos 9 meses**

(aunque reconoce que el riesgo está aumentado hasta los 12 meses)



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico

## ¿Y SI LA CIRUGÍA ES URGENTE?

Perioperative Medicine | July 2017

Risks of Cardiovascular Adverse Events and Death in Patients with Previous Stroke Undergoing Emergency Noncardiac, Nonintracranial Surgery: The Importance of Operative Timing **FREE**

- La mortalidad era ↓ en cirugías emergentes de <3 días respecto a las que se realizaron entre 3-14 días
- Sin diferencias entre las que se pospusieron 2-14 días y las que se pospusieron 1 mes
- Atribuible a que la autorregulación cerebral no se vería afectada en la fase ultra aguda, sino que empezaría a los 5-10 días



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 3. Cuándo programar la cirugía tras un ACV isquémico

## ¿Y SI LA CIRUGÍA ES URGENTE?

Perioperative Medicine | July 2017

**El momento ideal de la cirugía urgente debe individualizarse valorando:**

- La recuperación del ACV
  - La discapacidad funcional y la movilidad
  - La calidad de vida
  - El tipo y la urgencia de la cirugía
  - El potencial beneficio
- No debemos retrasar unos días la cirugía urgente únicamente por el ACV isquémico**
- Atribuible a que la autorregulación cerebral no se vería afectada en la fase ultra aguda, sino que empezaría a los 5-10 días



# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
3. Cuando programar la cirugía tras un ACV isquémico
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



# 4.1 Consideraciones generales

## MANEJO DE ANTICOAGULANTES Y ANTIAGREGANTES

- **ACO y ACOD** → retirada y reintroducción según recomendaciones habituales
- **AAG** → no existe evidencia que apoye que la continuación de la AAS ↓ el riesgo de AVC isquémico perioperatorio

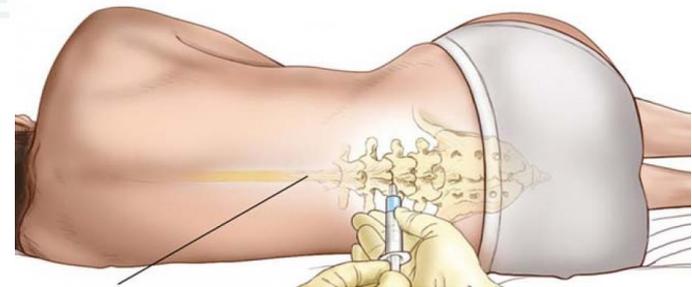
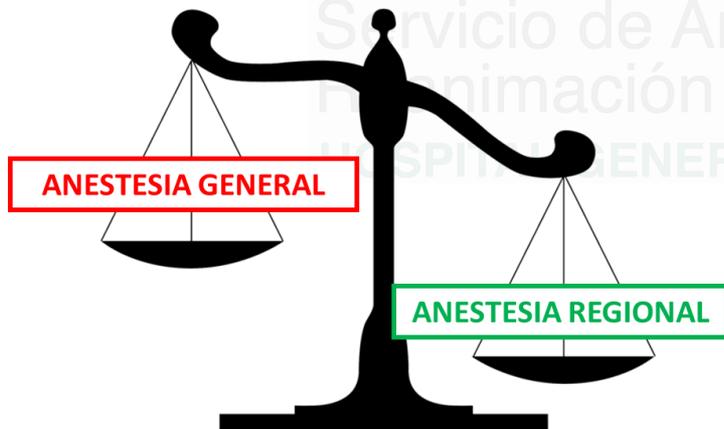
	RIESGO BAJO DE SANGRADO	RIESGO MODERADO - ALTO DE SANGRADO
<b>AAS</b>	Continuar	Interrumpir 5-7 días
<b>Clopidogrel</b>	Valorar riesgo trombótico	Interrumpir 5-7 días
	<b>Bajo riesgo</b> Interrumpir 5-7 días	
<b>AAS + Clopidogrel</b>	Individualizar	

# 4.1 Consideraciones generales

## TÉCNICA Y TIPO DE ANESTESIA

### ➤ ANESTESIA REGIONAL VS ANESTESIA GENERAL:

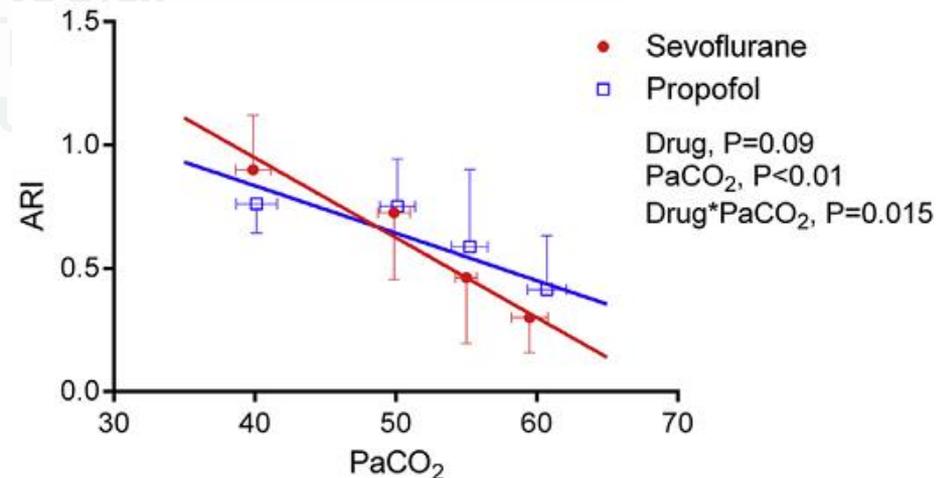
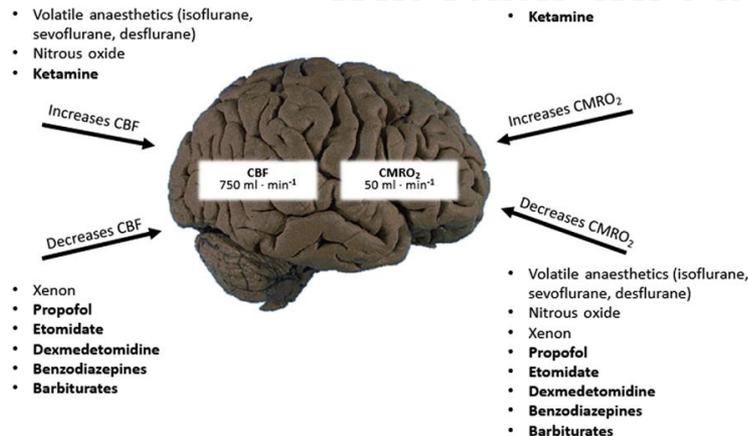
- No existe evidencia firme en favor de la AR, pero es recomendable siempre que sea posible
- Valorar riesgo-beneficio de la retirada del clopidogrel



# 4.1 Consideraciones generales

## TÉCNICA Y TIPO DE ANESTESIA

- **FÁRMACOS ANESTÉSICOS** → todos tienen efecto en el FSC y la  $CMRO_2$
- TIVA de elección → propofol afecta menos a la autorregulación cerebral (intacta en dosis inferiores a  $200 \mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ )
  - Óxido Nitroso es seguro (se había asociado a aumento de homocisteína)



# 4.1 Consideraciones generales

## OTRAS CONSIDERACIONES

### ➤ TRANSFUSIÓN: PRECAUCIÓN

- ↓ Hb y ↓ Hct → riesgo de hipoxia-isquemia cerebral
- ↑ Hb y ↑ Hct → riesgo de isquemia por ↑ viscosidad (poca evidencia)
- La transfusión ↑ el riesgo de ACV isquémico: agregación glóbulos rojos, disfunción microglía, ↑ potencial trombogénico...
- Ácido tranexámico NO aumenta el riesgo de ACV isquémico → seguro
- OJO pacientes B-bloqueados → ↓ vasodilatación B2 mediada

**Trigger transfusional en paciente con ACV isquémico Hb <9 mg/dL**



# 4.1 Consideraciones generales

## OTRAS CONSIDERACIONES

- **PAM** → mantener similar a la previa y  $\geq 80$  mmHg
- **Glucemia** → mantener entre 130/140 - 180 mg/dL
- **AntiHTA, IECAS/ARA II, diuréticos** → recomendaciones habituales
- **$\beta$ -bloqueantes** → mantener si es tratamiento crónico, NO iniciar de novo antes de la cirugía



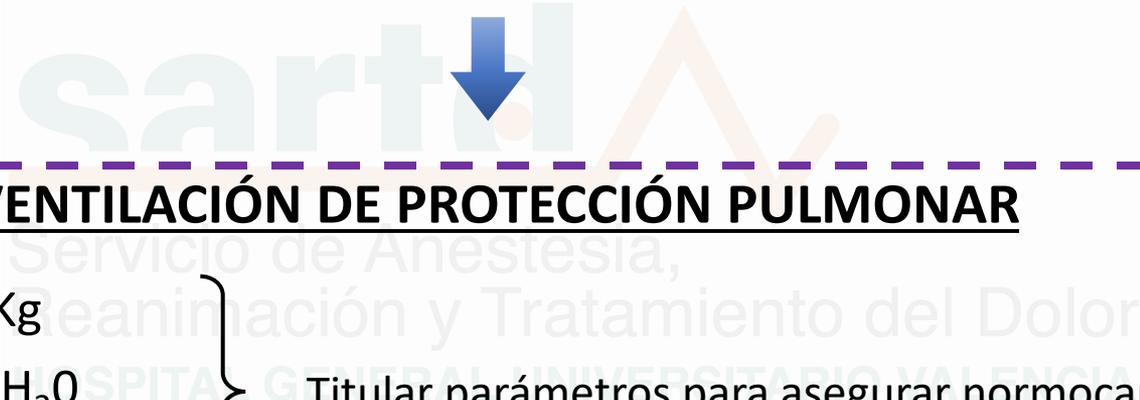
## 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico

**OBJETIVO** → asegurar oxigenación y mantener normocapnia

- **SatO<sub>2</sub>** → utilizar FiO<sub>2</sub> mínima para SatO<sub>2</sub> ≥ 95%
  - Hipoxemia → ↑ mortalidad
  - Hiperoxia → ↑ riesgo de infección, ↑ inflamación por ROS, ↑ mortalidad
- **CO<sub>2</sub>** → mantener normocapnia
  - Hipercapnia → robo sanguíneo y ↑ PIC
  - Hipocapnia → ↓ FSC si hay alteraciones de la autorregulación

## 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico

- **Volumen Tidal ( $V_t$ )** → evitar  $V_t$  elevados para evitar daño pulmonar
- **Driving Pressure ( $\Delta P$ )** → usar presiones bajas para evitar SDRA



### VENTILACIÓN DE PROTECCIÓN PULMONAR

- $V_t$  6-8 mL/Kg
  - $\Delta P < 15$  cmH<sub>2</sub>O
  - $P_{plat}$  18-25 cmH<sub>2</sub>O
- } Titular parámetros para asegurar normocapnia

## 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico

➤ Voltaje

### CONTROVERSIA:

➤ Drive

- Los estudios suelen excluir pacientes con lesión cerebral
- Vt bajos pueden producir hipercapnia permisiva
- Las maniobras de reclutamiento pueden ↑ la PIC

### VENTILACIÓN DE PROTECCIÓN PULMONAR

- Vt 6-8 mL/Kg
  - $\Delta P < 15 \text{ cmH}_2\text{O}$
  - Pplat 18-25 cmH<sub>2</sub>O
- } Titular parámetros para asegurar normocapnia



## 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico

### ➤ PEEP:

- Si es la adecuada → mejora la oxigenación cerebral
- NO ↑ PIC si no genera sobredistensión ni atelectasia (↑ PaCO<sub>2</sub>)
- Puede ↓ TA y ↓ FSC si hay alteraciones de la autorregulación



### RECOMENDACIONES:

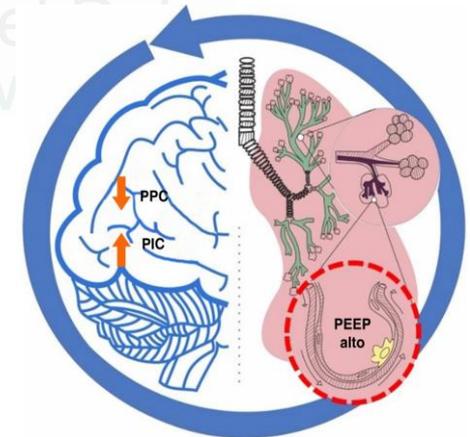
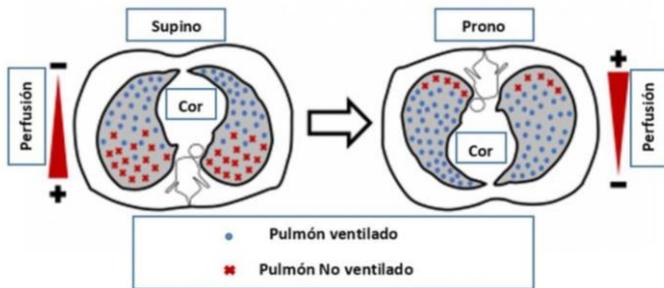
Utilizar PEEP < PIC

Individualizar para mantener SatO<sub>2</sub> 94 - 97%

Valores de referencia: 5-8 mmHg

## 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico

- **Maniobras de reclutamiento alveolar (MRA)** → PRECAUCIÓN: pueden ↑ PIC y ↓ TA
- **PRONACIÓN** → ↑ PIC (↑ presión intratorácica) → valorar beneficio riesgo y utilizar ciclos cortos
- **EXTUBACIÓN** → sin datos específicos, valorar según estado neurológico



## 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico

- **Maniobras de reclutamiento alveolar (MRA)** → PRECAUCIÓN: pueden ↑ PIC y ↓ TA
- **PRONACIÓN** → ↑ PIC (↑ presión intratorácica) → valorar beneficio riesgo y utilizar ciclos cortos
- **EXTUBACIÓN** → sin datos específicos, valorar según estado neurológico

**EVIDENCIA ESCASA EN VENTILACIÓN EN PACIENTES CON ACV ISQUÉMICO AGUDO → INDIVIDUALIZAR**

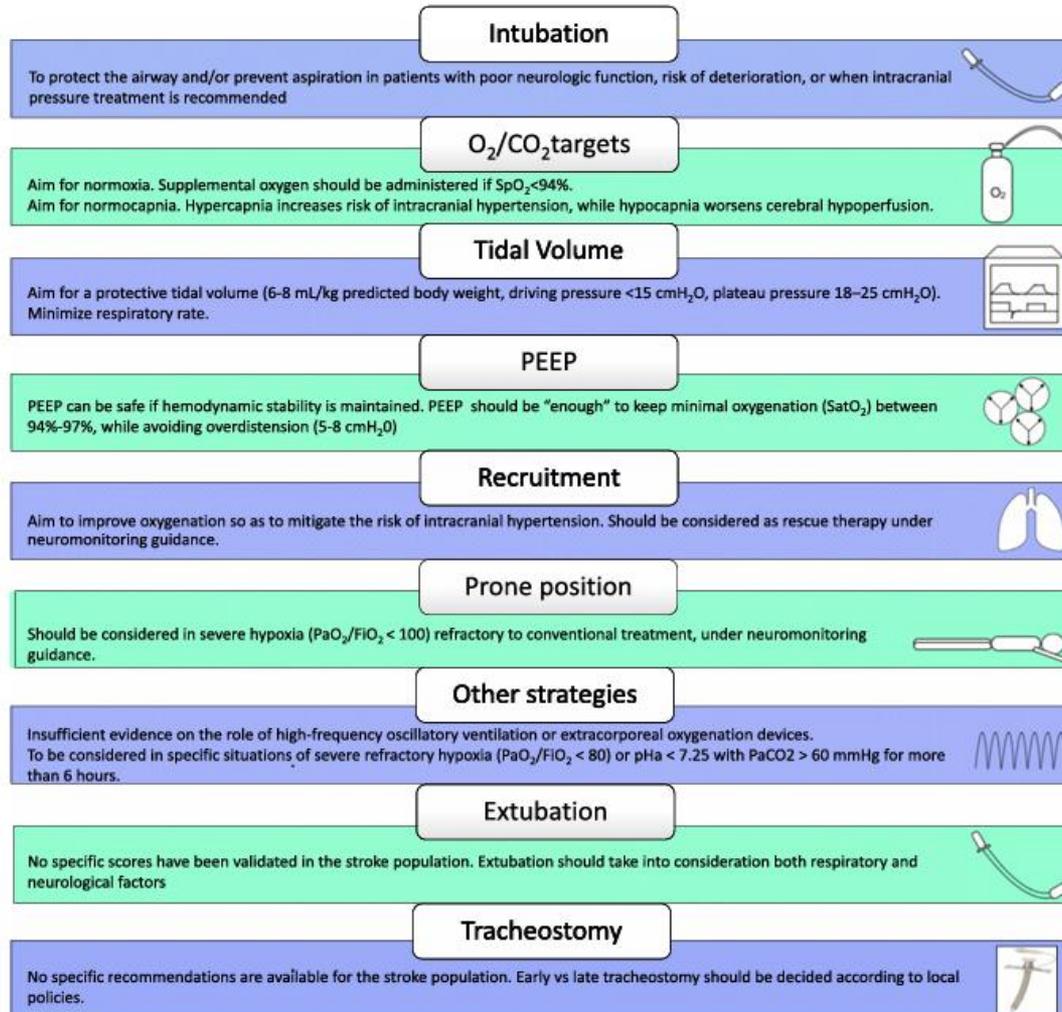
● Pulmon ventilado  
■ Pulmón No ventilado



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 28 de Mayo de 2024

# 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico



# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
3. Cuando programar la cirugía tras un ACV isquémico
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



# 5. Conclusiones

- El **aumento de la morbimortalidad perioperatoria** en los meses posteriores a un ACV isquémico justifica **retrasar la cirugía electiva**
- Tras un ACV isquémico, **debemos retrasar la cirugía al menos 9 meses** (idealmente 12 meses)
- La cirugía **urgente o no demorable**, debe programarse en función del **beneficio-riesgo** individual de cada paciente
- La **pérdida de la autorregulación cerebral y el daño pulmonar** asociado al ACV requieren un **manejo ventilatorio específico**
- Los parámetros y patrones ventilatorios deben adaptarse para **conseguir normocapnia y asegurar la oxigenación**



# Índice

1. Introducción. Epidemiología del ACV isquémico
2. Por qué debemos retrasar la cirugía electiva
3. Cuando programar la cirugía tras un ACV isquémico
4. Manejo anestésico del paciente con ACV reciente
  - 4.1 Consideraciones generales
  - 4.2 Ventilación mecánica tras un ACV isquémico
5. Conclusiones
6. Bibliografía



# 6. Bibliografía

1. Soto, A., Guillén-Grima, F., Morales, G., Muñoz, S., Aguinaga-Ontoso, I., & Fuentes-Aspe, R. (2022). Prevalence and incidence of ictus in Europe: systematic review and meta-analysis. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 45(1). <https://doi.org/10.23938/assn.0979>
2. Flach, C., Muret, W., Wolfe, C. D., Bhalla, A., & Douiri, A. (2020). Risk and Secondary Prevention of Stroke Recurrence. *Stroke*, 51(8), 2435-2444. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.120.028992>
3. Jørgensen, M. E., Torp-Pedersen, C., Gislason, G. H., Jensen, P. F., Berger, S. M., Christiansen, C. B., Overgaard, C., Schmiegelow, M. D., & Andersson, C. (2014). Time Elapsed After Ischemic Stroke and Risk of Adverse Cardiovascular Events and Mortality Following Elective Noncardiac Surgery. *JAMA*, 312(3), 269. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.8165>
4. Benesch, C., Glance, L. G., Derdeyn, C. P., Fleisher, L. A., Holloway, R. G., Messé, S. R., Mijalski, C., Nelson, M. T., Power, M., & Welch, B. G. (2021). Perioperative Neurological Evaluation and Management to Lower the Risk of Acute Stroke in Patients Undergoing Noncardiac, Nonneurological Surgery: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Circulation*, 143(19). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000968>
5. Sanders, R., Jørgensen, M., & Mashour, G. (2015b). Perioperative stroke: a question of timing? *British Journal Of Anaesthesia*, 115(1), 11-13. <https://doi.org/10.1093/bja/aev031>
6. Minhas, J. S., Rook, W., Panerai, R. B., Hoiland, R. L., Ainslie, P. N., Thompson, J. P., Mistri, A. K., & Robinson, T. G. (2020). Pathophysiological and clinical considerations in the perioperative care of patients with a previous ischaemic stroke: a multidisciplinary narrative review. *British Journal Of Anaesthesia*, 124(2), 183-196. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.10.021>

# 6. Bibliografía

7. Mashour, G. A., Moore, L. E., Lele, A. V., Robicsek, S. A., & Gelb, A. W. (2014). Perioperative Care of Patients at High Risk for Stroke during or after Non-Cardiac, Non-Neurologic Surgery. *Journal Of Neurosurgical Anesthesiology*, 26(4), 273-285. <https://doi.org/10.1097/ana.0000000000000087>
8. Vlisides, P. E., Moore, L. E., Whalin, M. K., Robicsek, S. A., Gelb, A. W., Lele, A. V., & Mashour, G. A. (2020). Perioperative Care of Patients at High Risk for Stroke During or After Non-cardiac, Non-neurological Surgery: 2020 Guidelines From the Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care. *Journal Of Neurosurgical Anesthesiology*, 32(3), 210-226. <https://doi.org/10.1097/ana.0000000000000686>
9. Robba, C., Bonatti, G., Battaglini, D., Rocco, P. R. M., & Pelosi, P. (2019). Mechanical ventilation in patients with acute ischaemic stroke: from pathophysiology to clinical practice. *Critical Care*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2662-8>
10. Gao, J., Zhou, C., & Zhang, H. (2020). Mechanical ventilation in patients with acute ischemic stroke: from pathophysiology to clinical practice. *Critical Care*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2806-x>
11. Glance, L. G., Benesch, C. G., Holloway, R. G., Thirukumaran, C. P., Nadler, J. W., Eaton, M. P., Fleming, F. J., & Dick, A. W. (2022). Association of Time Elapsed Since Ischemic Stroke With Risk of Recurrent Stroke in Older Patients Undergoing Elective Nonneurologic, Noncardiac Surgery. *JAMA Surgery*, 157(8), e222236. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2022.2236>





CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA

# Momento de la cirugía después de un accidente cerebrovascular isquémico. Patrones ventilatorios que se deben plantear después de una lesión cerebral

Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

Ruth Martínez Plumed  
Nicolás Ferrer Forteza-Rey (MIR)

**Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor  
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**



Servicio de Anestesia,  
Reanimación y Tratamiento del Dolor  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua  
Valencia 28 de Mayo de 2024**