



SECUENCIA DE INTUBACIÓN RÁPIDA

Carlos A. Zamora Rodríguez
MR2 Medicina de Emergencias y Desastres
Hospital Central FAP
Lima - Perú

<http://www.reeme.arizona.edu>

INTRODUCCIÓN

- RSI (*Rapid Sequence Intubation*): piedra angular de manejo de vía aérea en emergencia.
- Agente inductor + bloqueador neuromuscular: inconsciencia y parálisis motora → IET.
- Paciente no está en ayunas muchas veces: riesgo de aspiración de contenido gástrico.
- Fase preoxigenación antes de administración de drogas: período de apnea “seguro” sin ventilación asistida.

LAS 7 Ps DEL RSI

1. Preparation
2. Preoxygenation
3. Pretreatment
4. Paralysis with induction
5. Protection and positioning
6. Placement with proof
7. Postintubation management

1. PREPARACIÓN

- Evaluar la presencia de vía aérea difícil y planes alternativos si falla la intubación (máscara laríngea, combitubo, intubación retrograda, vía aérea quirúrgica).
- Regla Nemotécnica: LEMON.
 - L → Look Externally
 - E → Evaluate the 3-3-2 rule
 - M → Mallampati
 - O → Obstruction of the airway
 - N → Neck mobility

L → LOOK EXTERNALLY

- Examen corto y dirigido de mandíbula, boca, cuello y vía aérea interna.
- Identificar características anatómicas: obesidad mórbida, formas faciales anormales, trauma facial o cervical, dientes grandes, lengua grande o vellos faciales.

E → EVALUATE 3-3-2 RULE

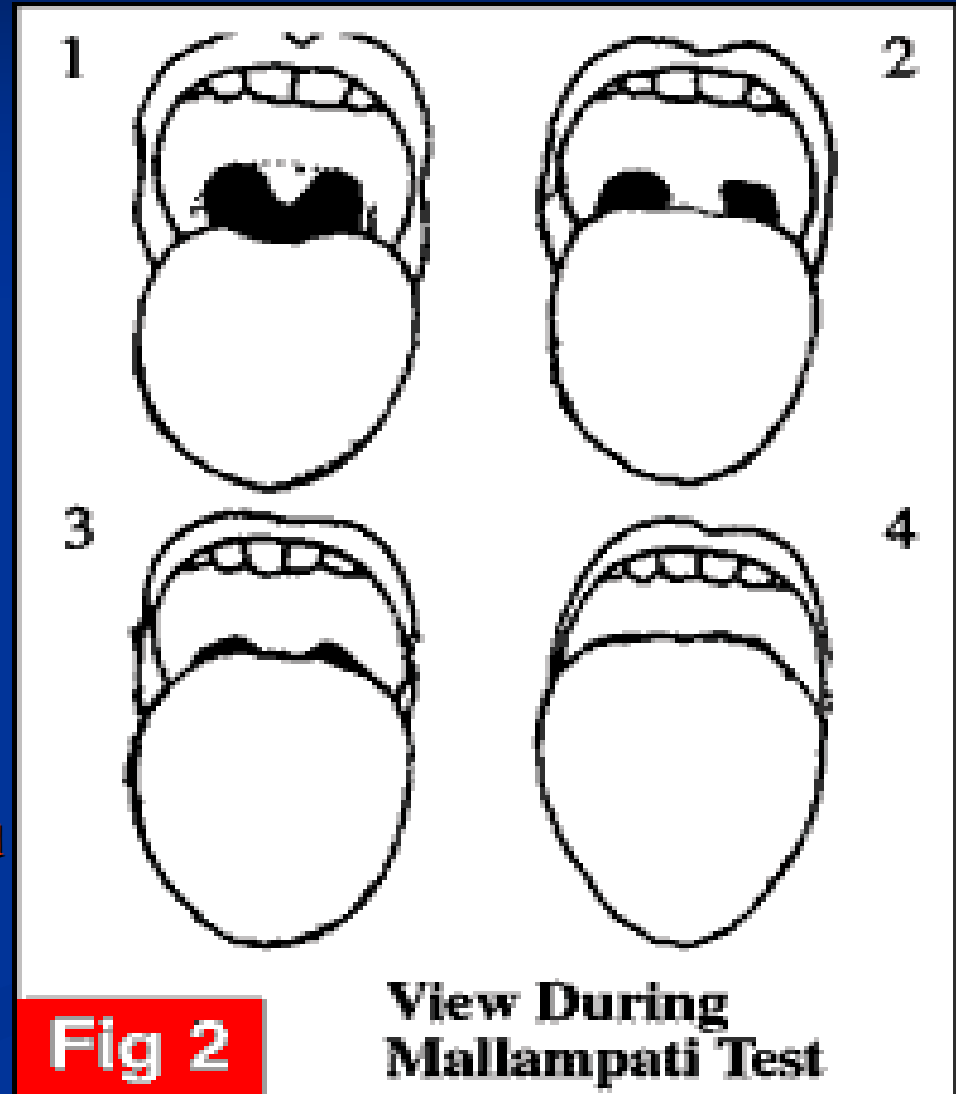
- La regla 3-3-2 implica las dimensiones ideales de la vía aérea que facilita la visualización directa de la laringe.
- Regla 3-3-2:
 - 3 dedos en la boca: adecuada apertura bucal.
 - 3 dedos del mentón al piso de la boca (hiodes): mandíbula suficientemente grande para acomodar lengua de tamaño normal.
 - 2 dedos del piso de la boca (hiodes) al cartílago tiroides: adecuado tamaño del cuello y posición laríngea.

M → MALLAMPATI

- Grado I: paladar blando + pilares + úvula
 - Grado II: paladar blando + pilares + base de úvula
 - Grado III: sólo se ve el paladar blando
 - Grado IV: no se logra ver el paladar blando
- * Grado I y II: predice intubación fácil
Grado III y IV: predice cierta dificultad para intubar

Fuente: Update in Anesthesia 1998; 9(9):1-4

<http://www.reeme.arizona.edu>



O → OBSTRUCTION OF THE AIRWAY

- Presencia de infecciones de la vía aérea superior: epiglotitis, abscesos periamigdalinos y prevertebrales.
- Masas o tumores laríngeos.
- Otros: cuerpos extraños, compresión extrínseca de la vía aérea, trauma directo de la vía aérea.

N → NECK MOBILITY

- Apropriada movilización y alineamiento de la cabeza puede facilitar la laringoscopia.
- Pueden dificultar RSI: inmovilización de la columna cervical, artritis degenerativa.

1. PREPARACIÓN

- Realizar RSI en área de emergencia organizada y equipada para resucitación.
- Monitoreo cardíaco, PA y oximetría de pulso.
- Vía endovenosa periférica segura.
- Jeringas debidamente rotuladas con agentes farmacológicos a usar.
- Equipo de succión, oxígeno a alto flujo, etc.

1. PREPARACIÓN

- Equipo básico de vía aérea:
 - 2 laringoscopios (mango, hoja, foco, baterías)
 - Hojas: Macintosh N° 3 y 4, Miller N° 2 y 3.
 - TET (♂ 8.0–8.5; ♀ 7.5-8.0; intubación difícil anticipada preparar N° 6.0-6.5; niños: $[edad/4] + 4$). Globo y estilete maleable (“palo hockey” o curvo).
 - **TODO EL EQUIPO DEBE SER PROBADO.**

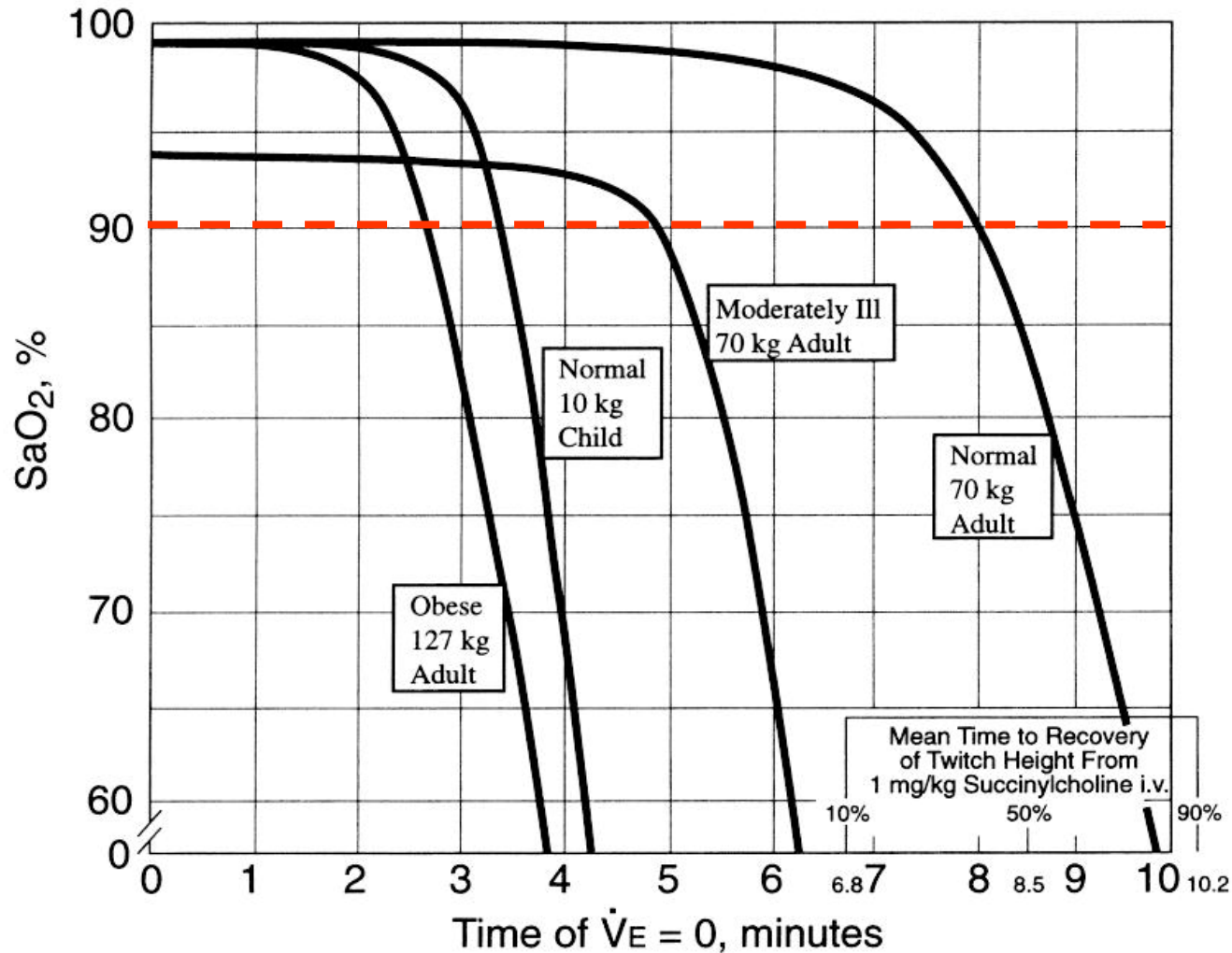
2. PREOXIGENACIÓN

- Principio RSI: No bolsar.
- Establecimiento de un reservorio de oxígeno dentro de los pulmones y tejido corporal.
- Principal reservorio: Capacidad funcional residual pulmonar, $\pm 30\text{ml/kg}$.
- Administración de O_2 100% por 5 min reemplaza la mezcla nitrogenada de aire ambiental con O_2 . Esto permite varios minutos de apnea antes que la $\text{SatO}_2 < 90\%$.
- Alternativo: 8 respiraciones (capacidad vital forzada).

2. PREOXIGENACIÓN

- Tiempo de desaturación varía, dependiendo del paciente.
 - Paciente sano de 70kg mantendrá $\text{SatO}_2 \geq 90\%$ por 8 min.
 - Paciente obeso de 127kg mantendrá $\text{SatO}_2 \geq 90\%$ por 3 min.
 - Niño sano de 10kg mantendrá $\text{SatO}_2 \geq 90\%$ menos de 4 min.
- El tiempo para desaturación de 90% a 0% es mucho menos corto.
 - Paciente sano de 70kg desaturará 90% a 0% en menos de 120 seg.
 - Niño sano de 10kg desaturará 90% a 0% en menos de 45 seg.

TIME TO HEMOGLOBIN DESATURATION WITH INITIAL $F_{A}O_2 = 0.87$



Benumof, J, Dagg, R, Benumof, R. Critical hemoglobin desaturation will occur before return to an unparalyzed state following 1mg/kg intravenous succinylcholine. *Anesthesiology* 1997; 87(4): 979-82.

3. PREMEDICACIÓN

- Administración de drogas para mitigar los efectos adversos asociados a la intubación:
 - ↑Presión intracerebral (PIC)
 - ↑Presión intraocular
 - ↑Presión intragástrica
 - Broncoespasmo en pacientes con hiperreactividad bronquial
 - ↑Descarga simpática
 - Bradicardia (especialmente en niños)
- Nemotecnia LOAD (Lidocaína, Opiode, Atropina, Defasciculación).

3. PREMEDICACIÓN

Medicación	Dosis EV	Indicaciones
ATROPINA (Mx Mitiga rpta bradicárdica a la SCh)	Adultos: 2mg Niños: 0,02 mg/kg (Min: 0,1mg)	- Edad < 10 años. - Si ketamina es requerida. - Adultos que reciben 2da dosis de succinilcolina (SCh).
LIDOCAÍNA (↓Rpta intracraneana a la intubación; mitiga el broncoespasmo)	1,5 mg/kg (1-3 mg/kg)	- Sospecha de ↑ PIC - ↑ Reactividad bronquial
FENTANILO (bloquea la rpta simpática de la laringoscopia)	Adultos: 3-6 µg/kg Niños: 1-3 µg/kg	- Sospecha de ↑ PIC - Cardiopatía isquémica - Disección aórtica
DESFACICULACIÓN (Relajantes no despolarizantes)	1/10 dosis habitual	- Mitiga fasciculaciones SCh

4. PARÁLISIS CON INDUCCIÓN

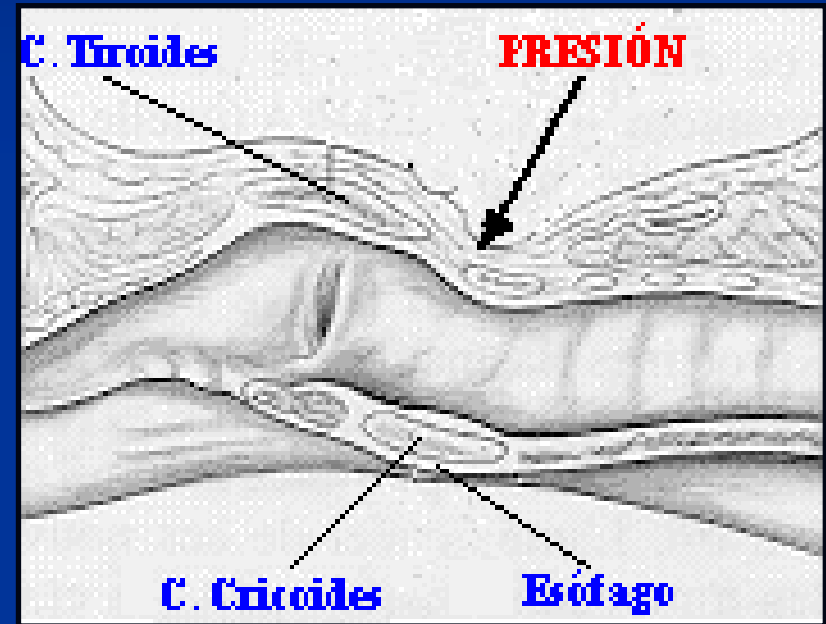
SEDANTES	DOSIS EV (mg/kg)	INICIO (min)	EFECTOS EN	
			PA	PIC
Midazolam	0,2 – 0,4	1-2	Mínimo	Mínimo
Etomidato	0,3	<1	Mínimo/↑	↓
Tiopental	2 – 5	<1	↓	↓
Ketamina	1 – 2	1	Mínimo/↑	↑
Propofol	2 - 3	<1	↓	↓

4. PARÁLISIS CON INDUCCIÓN

RELAJANTES MUSCULARES	Dosis EV (mg/kg)	Inicio de efecto (min)	Recuperación (min)
Vecuronio	0,1 – 0,2	1 – 2	≥ 20
Rocuronio	1 – 1,2	<1	≥ 20
Rapacuronio	1,5 – 2	<1	5 – 7
Succinilcolina	1 - 2	<1	3 - 10

5. PROTECCIÓN Y POSICIÓN

- Una presión firme (10 libras) en el cricoides previene la regurgitación del contenido gástrico.
- Debe iniciarse al presentar inconsciencia, mantener durante la intubación, verificación del TET y retirar luego de inflar el cuff.
- Posicionar al paciente para una laringoscopia óptima.
- Evitar bolsear durante la SIR en lo posible.



MANIOBRA DE SELLICK

6. COLOCAR TET Y VERIFICAR



7. MANEJO POST-INTUBACIÓN

- Después de verificar posición de TET, éste debe ser fijado.
- Bradicardia en el período post-intubación → considerar intubación esofágica.
- Hipertensión → inadecuada sedación
- Hipotensión → neumotórax a tensión, disminución del retorno venoso.

RESUMEN

THE SEQUENCE OF RSI

TIME	ACTION
0 – 10 min	P reparation: Assemble all necessary equipment, etc.
0 – 5 min	P re-oxygenation
0 – 3 min	P retreatment
0	P aralysis with induction: Administer induction agent, followed immediately by paralytic agent.
0 + 20 to 30 sec	P rotection: Apply Sellick's maneuver, Position patient.
0 + 45 sec	P lacement: Perform intubation, confirm placement
0 + 60 sec	P ostintubation management.

¡Gracias por su atención!

