

# Normas mínimas de seguridad en Anestesiología

## CLASA - SCARE 2006

**Manuel Galindo Arias, MD\***, **Ricardo Carrillo Cifuentes, MD\*\***, **Juan Camilo Giraldo, MD\*\*\***, **Pedro Ibarra Murcia, MD\*\*\*\***, **Claudia Niño de Mejía, MD\*\*\*\*\***, **Bernardo Robledo, MD\*\*\*\*\***

### 1. EJERCICIO DE LA ANESTESIOLOGÍA

#### 1.1. EVALUACIÓN PREANESTÉSICA

Es mandatoria en todo paciente. En ella el médico anestesiólogo debe establecer el estado clínico del paciente, su estado físico según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) y las pautas de manejo que considere pertinentes.

##### 1.1.1 Consulta Preanestésica

Debe incluir antecedentes, estado clínico, revisión de exámenes paraclínicos, conceptos de otros especialistas, ASA. Si se considera necesario, se pedirán nuevos exámenes o conceptos especializados.

El día de la cirugía, el especialista a cargo del caso debe revisar que la información anterior esté completa y consignada en el registro anestésico.

Se debe informar al paciente o a sus familiares sobre el riesgo del acto anestésico y se debe obtener el consentimiento informado.

##### 1.1.2 Consulta Preanestésica Intrahospitalaria

Es la que se realiza en los pacientes hospitalizados. En ella debe establecerse el estado clínico ac-

tual. Se debe informar al paciente, si no se ha hecho previamente, sobre el riesgo del acto anestésico y se debe obtener el consentimiento informado.

##### 1.1.3 Evaluación en Urgencias

El paciente de urgencia debe ser sometido a la evaluación preanestésica (inmediata) que su condición y las circunstancias permitan.

**1.1.4** *Toda interacción con un paciente*, como la evaluación de un bloqueo o de la calidad de la analgesia, la prescripción de un fármaco o una recomendación, entre otras, *constituye un acto médico* del cual *debe quedar constancia escrita* en la historia clínica.

### 1.2 CUIDADO PERIANESTÉSICO

#### 1.2.1 Lista de Chequeo

Antes de iniciar el acto anestésico, el anestesiólogo debe hacer una revisión que incluya lo siguiente:

#### I. Máquina de Anestesia

- a. Adecuada presión de oxígeno y de otros gases a utilizar
- b. Presencia de bala de oxígeno de emergencia
- c. Buen funcionamiento del dispositivo para administración de oxígeno de flujo rápido (flush)
- d. Buen estado de flujómetros, vaporizadores, circuitos (sin fugas), válvulas unidireccionales, válvula de sobrepresión y absorbedor de CO<sub>2</sub>
- e. Buen funcionamiento del ventilador

#### II. Monitoreo

- a. Básico: fonendoscopio, monitoreo electrocardiográfico, tensiómetro, oxímetro, capnógrafo y termómetro

\* Profesor de Anestesiología Universidad Nacional de Colombia. Coordinador Comité de Seguridad CLASA-SCARE.

\*\* Anestesiólogo ISS Seccional Magdalena.

\*\*\* Anestesiólogo Fundación Cardio Infantil.

\*\*\*\* Profesor Asistente Universidad Javeriana. Trauma, Anestesia y Cuidado Crítico, Clínica Reina Sofía, Bogotá.

\*\*\*\*\* Neuroanestesióloga Depto. de Anestesia Fundación Santa Fe de Bogotá -FSFB-.

\*\*\*\*\* Anestesiólogo Clínica Palermo y Clínica del Country, Bogotá.

### III. Paciente

- a. Verificar y anotar si hay cambios respecto a la evaluación preanestésica
- b. Los exámenes paraclínicos requeridos
- c. Consentimiento informado
- d. Cavidad oral: dificultad para la intubación o prótesis
- e. Vía venosa

### IV. Materiales, Medicamentos y Equipo

- a. Equipo básico para el manejo de la vía aérea
- b. Medicamentos a utilizar
- c. Succión

NOTA: en el área quirúrgica debe haber disponible un desfibrilador y un equipo para manejo de vía aérea difícil.

#### 1.2.2 Registro Anestésico

Debe incluir:

- 1.2.2.1 Aspectos clínicos relevantes para el procedimiento anestésico.
- 1.2.2.2 Monitoreo del paciente.
- 1.2.2.3 Drogas administradas.
- 1.2.2.4 Líquidos administrados.
- 1.2.2.5 Técnica empleada.
- 1.2.2.6 Estado del paciente al final del acto anestésico.

#### 1.2.3 Monitoreo Básico Intraoperatorio

1.2.3.1 Siempre debe haber un médico anestesiólogo responsable del acto anestésico durante todo momento en la sala de cirugía.

En el quirófano debe haber personal entrenado para colaborar en el monitoreo y en la ejecución del acto anestésico.

1.2.3.2 Durante el acto anestésico se debe evaluar permanentemente la oxigenación, la ventilación y la circulación del paciente.

##### 1.2.3.2.1 Oxigenación

Debe medirse la concentración de oxígeno en el gas inspirado mediante un analizador de oxígeno y la cuantificación de la saturación del oxígeno en sangre mediante un oxímetro de pulso.

##### 1.2.3.2.2 Ventilación

1.2.3.2.2.1 Se debe evaluar la excursión del tórax, auscultar los ruidos respiratorios y observar el balón reservorio.

1.2.3.2.2.2 Cuando se practique intubación endotraqueal, se debe verificar la posición del tubo a través de la auscultación.

1.2.3.2.2.3 Si la ventilación es mecánica, se debe contar con alarmas que indiquen fallas en el circuito o su desconexión.

1.2.3.2.2.4 Si hay intubación endotraqueal o algún otro dispositivo que controle la vía aérea (máscara laríngea o cánula orofaríngea COPA o afin), se deberá tener alarma de presión alta de la vía aérea.

1.2.3.2.2.5 La capnografía es un elemento de monitoreo básico en todo paciente sometido a anestesia general.

1.2.3.2.2.6 Durante anestesia regional se debe evaluar permanentemente la ventilación mediante signos clínicos.

1.2.3.2.2.7 Si la máquina de anestesia está provista de ventilador, éste debe tener los siguientes parámetros mínimos:

1. Control de frecuencia respiratoria
2. Control para fijar volumen corriente y volumen minuto
3. Control para relación inspiración/expiración
4. Alarmas para presión inspiratoria máxima y de desconexión

Al ventilador se le debe poder monitorizar la presión de la vía aérea, siendo deseable la posibilidad de medir volumen corriente espirado.

##### 1.2.3.2.3 Circulación

1.2.3.2.3.1 El paciente debe tener monitoreo electrocardiográfico permanentemente.

1.2.3.2.3.2 Se deben hacer tomas de tensión arterial y frecuencia cardíaca por lo menos cada cinco minutos.

1.2.3.2.3.3 Cuando lo considere necesario, el anestesiólogo recurrirá a la palpación del pulso o a la auscultación de los ruidos cardíacos.

##### 1.2.3.3 Temperatura

Es mandatoria en cirugía cardíaca, en trauma severo, en cirugía de neonatos y de infantes menores, en cirugías de más de tres horas y en aquellas en la que se prevean pérdidas sanguíneas superiores a la volemia. Siempre debe haber la posibilidad de monitorizar la temperatura.

#### 1.2.3.4 **Sistema Nervioso Central**

Es recomendable el uso de análisis bioespectral en pacientes bajo anestesia total intravenosa o con técnicas basadas en opioides.

#### 1.2.3.5 **Gases Anestésicos**

El monitoreo de los gases anestésicos inspirados y espirados es altamente deseable-

#### 1.2.3.6 **Otros elementos de monitoreo**

Cuando las condiciones del paciente o el tipo de cirugía lo requieran, se deberá monitorizar la presión venosa central, la diuresis, la presión arterial invasiva, la presión de arteria pulmonar, el gasto cardiaco, o la relajación muscular mediante el estimulador de nervio periférico (neurocirugía).

1.2.3.7 **NOTA 1: ALARMAS Y MONITORES:** Durante todo el tiempo que dure el procedimiento anestésico, los monitores deben permanecer prendidos, con las alarmas activadas y con el volumen adecuado para que puedan ser escuchadas.

Se considera práctica peligrosa desconectar o silenciar las alarmas sin una justificación expresa, tanto en el quirófano como en la UCPA, mientras el paciente esté bajo el cuidado de un anestesiólogo.

1.2.3.8. **Nota 2:** En el área en la cual se administre anestesia debe disponerse siempre de todos los elementos necesarios para practicar reanimación cerebrocardio-pulmonar(RCCP), incluyendo las drogas pertinentes y el desfibrilador, cuyo funcionamiento debe verificarse periódicamente. El anestesiólogo es por definición experto en RCCP.

#### 1.2.3.9. **Equipo mínimo para el manejo de la vía aérea**

Toda institución hospitalaria debe tener disponible las 24 horas un Carro de Vía Aérea, móvil, con los siguientes elementos:

- Hojas de laringoscopia curvas y rectas de diferentes tamaños, incluidas pediátricas
- Bujías o guías
- Máscaras laríngeas de diferentes tamaños, incluidas pediátricas
- Equipo para practicar cricotiroidotomía por punción o percutánea

Es altamente recomendable disponer de una máscara laríngea tipo Fastrach®.

Además, en el tercero y cuarto nivel debe contarse con un fibrobroncoscopio. Es deseable disponer de elementos para practicar intubación retrógrada.

#### 1.2.4 **Entrega de pacientes**

Cuando un anestesiólogo tiene que entregar su paciente a otro anestesiólogo, debe informarle la condición previa del paciente, el manejo realizado, eventos relevantes y plan inmediato.

En el registro anestésico debe quedar constancia de la entrega y de las condiciones del paciente en ese momento.

#### 1.2.5 **Normas específicas para la anestesia obstétrica (adicional a las normas mínimas generales)**

1.2.5.1 Ningún procedimiento anestésico debe practicarse hasta que la paciente y el feto hayan sido evaluados por la persona acreditada para ello.

1.2.5.2 En la sala de cirugía debe haber una persona calificada, diferente del anestesiólogo, para atender al recién nacido.

Ante la ausencia del pediatra, la responsabilidad del anestesiólogo es primero para con la madre; si ésta no corre ningún peligro, el anestesiólogo podrá asistir al recién nacido.

1.2.5.3 Después de un procedimiento diferente a la analgesia obstétrica con peridural, todas las pacientes deben ir a una unidad de cuidado postanestésico UCPA.

#### 1.3 **CUIDADO POSTANESTÉSICO**

1.3.1 En toda institución hospitalaria debe existir un sitio en donde se haga el cuidado postanestésico de todos los pacientes que hayan recibido anestesia general o regional, llamado Unidad de Cuidado Post Anestésico (UCPA), bajo la responsabilidad de un anestesiólogo cuyo nombre debe estar escrito en la UCPA, mientras exista algún paciente ahí. Debe establecerse por escrito en la UCPA, un mecanismo ágil de contacto con este anestesiólogo responsable (celular, walkie-talkie o similares).

1.3.2 El paciente que sale de sala de cirugía debe ser transportado a la UCPA o a la Unidad de Cuidados Intensivos, por el anestesiólogo que administró la anestesia, con el monitoreo requerido y oxígeno suplementario, si es necesario. El paciente debe llegar a la UCPA con un control adecuado de la

vía aérea, hemodinámicamente estable y con un nivel de conciencia cercano al que tenía antes del acto anestésico.

1.3.3 En la UCPA se debe hacer la entrega del paciente al personal responsable de la Unidad. Debe incluir condiciones preoperatorias, manejo anestésico y el puntaje de Aldrete modificado en ese momento, el cual debe ser mínimo de 7, salvo limitaciones previas del paciente. Todo debe quedar anotado en la historia clínica o en el registro anestésico.

1.3.4 El cuidado médico en la UCPA debe ser realizado por personal aprobado por el Departamento de Anestesia, con entrenamiento en reanimación básica (personal auxiliar) y reanimación avanzada (profesionales).

1.3.5 En la UCPA, el paciente debe tener el monitoreo y soporte necesario acorde a su condición, similar al de sala de cirugía, por el tiempo que sea necesario, bajo la supervisión del anestesiólogo encargado.

Se prestará especial atención a la oxigenación (oximetría de pulso), a la ventilación y a la circulación.

1.3.6 En la UCPA debe haber un promedio de 1.5 camilla por cada sala de cirugía del hospital.

1.3.7. Cada paciente que se encuentre en recuperación debe contar permanentemente mínimo con los elementos para monitorizar tensión arterial, trazado electrocardiográfico y oximetría de pulso.

1.3.8 Cada cubículo debe contar con 2 tomas eléctricas conectadas a la red de emergencia del hospital, 1 fuente de oxígeno, 1 fuente de succión.

1.3.9 Debe haber: 1 auxiliar por cada tres pacientes quirúrgicos de alta complejidad. 1 auxiliar por cada cinco pacientes de complejidad baja o media. Una enfermera profesional independiente del área quirúrgica cuando se superan 6 salas de cirugía funcionando.

1.3.10 La UCPA debe contar con los elementos adecuados para practicar reanimación cerebro-cardiopulmonar, incluyendo desfibrilador, cuyo funcionamiento debe verificarse periódicamente.

1.3.11 Los egresos deben ser autorizados por escrito en la historia o en el registro anestésico por el anestesiólogo responsable.

1.3.12 El puntaje de Aldrete modificado para el egreso debe ser de 10, salvo que el paciente tenga una limitación previa por la cual no puede alcanzar dicho puntaje. [www.scare.org.co](http://www.scare.org.co) (Normas Mínimas de Seguridad en Anestesia)

1.3.13 Si las condiciones del paciente exigen una permanencia superior a las 8 horas en la UCPA, éste debe ser trasladado a una unidad de cuidado intermedio o intensivo.

## 1.4 ESTRUCTURA ORGÁNICA

Toda institución hospitalaria cuya complejidad técnico-científica y administrativa corresponda al tercer o cuarto nivel de atención, debe tener en su estructura el Departamento de Anestesiología y Reanimación, constituido por los servicios de Salas de Cirugía, UCPA, Unidad de Cuidados Intensivos Postquirúrgicos, Clínica de Dolor, Cirugía Ambulatoria, y otros servicios que se definan de acuerdo a cada institución en particular.

## 2. MÁQUINA DE ANESTESIA

2.1. Deben utilizarse códigos de colores, tanto para los gases medicinales como para los agentes anestésicos volátiles.

2.2. Las mangueras de conducción de gases desde una red central o desde un cilindro a la máquina de anestesia, deben ser no colapsables y deben tener el código de color para cada gas.

2.3. El diseño de la máquina y de los monitores debe ser ergonómico. Todos los componentes, incluyendo controles, manómetros y monitores, deben ser fácilmente visibles desde el sitio de trabajo del anestesiólogo, a una distancia aproximada de un metro y medio. Así, sin necesidad de desplazarse, podrá vigilar a su paciente y a la vez observar todas las partes de la máquina de anestesia y los monitores.

2.4. Las conexiones de los cilindros de gases medicinales deben estar identificadas con el símbolo y el color. Deben ser no intercambiables entre los diferentes gases. Toda máquina de anestesia debe poseer una conexión para oxígeno de reserva (cilindro) con su respectivo manómetro.

2.5. Debe existir un mecanismo que impida la administración de mezclas hipóxicas, asegurando siempre una concentración mínima de oxígeno del 25 %.

2.6. Cuando se dispone de más de un vaporizador, debe existir un mecanismo que impida abrir más de un vaporizador al mismo tiempo.

2.7. Es altamente recomendable la medición de gases espirados.

2.8. Debe disponerse de un sistema de seguridad que impida desconexiones.

2.9. El botón de paso rápido de oxígeno debe estar colocado de manera que no se pueda activar en forma inadvertida. Su activación podrá hacerse con una sola mano y debe volver a su posición de reposo en el momento en el cuál deje de activarse.

2.10. La máquina de anestesia debe tener una alarma auditiva que indique la baja presión de oxígeno.

No se debe poder apagar sino hasta que la presión de oxígeno sea normal.

2.11. Debe tenerse alarma de alta presión en la vía aérea.

2.12. Toda máquina de anestesia debe tener un analizador de oxígeno dentro del circuito.

2.13. Debe existir un sistema de evacuación de gases sobrantes.

2.14. Debe existir una válvula de sobrepresión que permita la salida de gases sobrantes al sistema de evacuación.

2.15. La máquina de anestesia debe tener una cámara para captación y absorción de CO<sub>2</sub> espirado del paciente.

2.16. Toda máquina de anestesia electrónica debe tener una batería que suministre energía durante por lo menos 20 minutos.

El manual de instrucciones para el usuario debe entregarse en español o en portugués y debe dejarse con cada máquina de anestesia.

### 3. MANTENIMIENTO

3.1. Tanto la máquina de anestesia como los elementos de monitoreo deben estar incluidos dentro de un programa de mantenimiento preventivo, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

3.2. En todo caso, dicho mantenimiento debe realizarse por lo menos cada seis meses, por personal calificado.

3.3. El mantenimiento es de entera responsabilidad de la institución.

3.4. Toda compra que se realice debe tener una garantía de servicios y de provisión de repuestos, respaldada tanto por el distribuidor como por la casa matriz.

### 4. ACTUALIZACIÓN DE DE LAS PRESENTES NORMAS

Estas normas deben actualizarse cada dos años, o cuando el Comité de Seguridad lo considere conveniente, de acuerdo a los avances científicos y tecnológicos y a las condiciones del ejercicio de la anestesiología.

### EXÁMENES DE LABORATORIO PREQUIRÚRGICOS PACIENTES ASA I Y II.

Este esquema constituye un parámetro sugerido por el Comité de Seguridad. Está basado en estudios científicos y en experiencias de instituciones en Colombia y en otros países.

Es altamente recomendable que cada departamento de anestesia establezca su propio protocolo.

### Protocolo sugerido de laboratorios preanestésicos, Comité de Seguridad

*Los exámenes innecesarios con frecuencia ocasionan pérdida de tiempo, de dinero y retrasos en la programación.*

Los hallazgos de patología no buscada en los exámenes pueden generar responsabilidad legal por negligencia, si no se hace el seguimiento adecuado. Entre más exámenes innecesarios se realicen, esta posibilidad se incrementa.

### Lo más importante en la evaluación preanestésica es la historia clínica y el examen físico.

### PARA INSTITUCIONES QUE TIENEN RESIDENTES

(Colombia)

**LEY 23 DE 1981. ART. 15:** « El médico no someterá a su paciente a riesgos injustificados» Dejar a un paciente solo en manos de un residente (que aún no es anestesiólogo), es someterlo a un riesgo injustificado.

DECRETO 190 DE 1996 DEL MINISTERIO DE SALUD SOBRE RELACIONES DOCENTE- ASISTENCIALES: Art. 17: Las instituciones de prestación de

servicios de salud podrán delegar en estudiantes de pregrado y postgrado las actividades asistenciales necesarias para su adecuado entrenamiento.

**PARÁGRAFO 1:** Las actividades que se delegan deberán contar siempre con la supervisión directa del personal docente a cargo del programa y del personal autorizado de la institución de salud, quienes serán los responsables de la prestación del servicio de conformidad con las normas de mejoramiento y garantía de la calidad del Sistema General de Seguridad Social de Salud y el estudiante deberá someterse a las recomendaciones que para tal efecto hagan sus docentes y supervisores.

**PARÁGRAFO 2:** La presente delegación será reglamentada por el Comité Docente Asistencial y deberá estar de acuerdo con el entrenamiento de cada estudiante. Para ello se deberá establecer un programa de delegación progresiva de acuerdo con los avances teórico-prácticos de cada educando.

## LEGISLACIÓN EN COLOMBIA

En cualquier lugar de Colombia en donde se ejerza la anestesiología se deben cumplir estas normas, respaldadas en la ley 6 de 1991, en el decreto 097 de 1996 de Minsalud y avaladas por el comité nacional del ejercicio de la anestesiología en Colombia.

Además, de acuerdo al párrafo del artículo 14 del ESTATUTO DISCIPLINARIO INTERNO DE LA SCARE: *«para efectos de esta disposición todo acto anestésico de cualquier naturaleza debe ser ejecutado, controlado y conducido por un anestesiólogo certificado hasta la entrega del paciente en recuperación al personal competente para ello, debidamente capacitado, o al relevo del anestesiólogo por otro igualmente certificado, la violación a este deber constituirá falta grave»*.

### Comité de Seguridad CLASA -SCARE

Dr. Manuel Galindo Arias, Coordinador

Dr. Ricardo Carrillo Cifuentes

Dr. Juan Camilo Giraldo

Dr. Pedro Ibarra Murcia

Dra. María Claudia Niño de Mejía

Dr. Bernardo Robledo